

**DUE DATE SLIP****GOVT. COLLEGE, LIBRARY**

KOTA (Raj.)

Students can retain library books only for two weeks at the most

BORROWER'S No	DUE DATE	SIGNATURE

# उच्चतर व्यष्टिगत अर्थशास्त्र

[भारतीय विश्वविद्यालय की स्नातक एवं स्नातकोत्तर कक्षाओं के लिए]

सी० एस० वरला

एम० ए० (अर्थशास्त्र) एम० एस० सी० (श्रुति ग्रंथ०)  
पी० एच० डी० (मिनिगन स्टेट)

रीडर

अर्थशास्त्र विभाग  
राजस्थान विश्वविद्यालय  
जयपुर

1980



# नेशनल पब्लिशिंग हाउस

(स्वाधिकारों के. एन. मलिक एंड सन प्रा. लि.)

23, दरियागज, नयी दिल्ली-110002

शाखाएं

34, नेताजी सुभाष मार्ग, इलाहाबाद-3

बीडा रास्ता, जयपुर

यह पाठ्य-पुस्तक भारत सरकार से प्राप्त  
रियासती दर के कामज पर छापी गई है।

मूल्य : 25.00

स्वाधिकारों के. एन. मलिक एंड सन प्राइवेट लिमिटेड के लिए नेशनल पब्लिशिंग हाउस,  
23, दरियागज, नयी दिल्ली-110002 द्वारा प्रकाशित / प्रथम संस्करण 1980 /  
संपादितार श्री. एन. बरला / सरस्वती प्रिंटिंग प्रेस, मौजपुर, दिल्ली-110053 में मुद्रित।

## प्रस्तावना

गत कुछ वर्षों से व्यष्टिगत अर्थशास्त्र के अध्ययन का महत्व स्नातक एवं स्नातकोत्तर कक्षाओं में काफी बढ गया है। यस्तुतः अर्थशास्त्र के विद्यार्थियों के लिए माइक्रो इकोनॉमिक्स, ग्रुपवा व्यष्टिगत अर्थशास्त्र का अध्ययन, सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक, दोनों ही प्रकार के ज्ञानोपाजर्जन हेतु आवश्यक है। यही कारण है कि विषय के लगभग सभी महत्वपूर्ण विश्वविद्यालयों में स्नातक एवं स्नातकोत्तर विद्यार्थियों के लिए इसे प्राथमिक विषय मान लिया गया है।

कौलोरेडो विश्वविद्यालय में मुझे प्रोफेसर वेनॉप बोल्डिंग एवं सी० ई० कर्त्यूनसन के द्वारा माइक्रो इकोनॉमिक्स का एक नए रूप में अध्ययन करने का अवसर मिला। फिर मिशिगन स्टेट विश्वविद्यालय में लगभग ढाई वर्ष अध्ययन करने के उपरान्त ऐसा अनुभव हुआ कि व्यष्टिगत अर्थशास्त्र विषय की गंभीरतम विचारधाराओं को हिंदी-भाषी जगत् में पहुंचाना न केवल हिंदी माध्यम के विद्यार्थियों की, अपितु इस विषय की भी एक सेवा होगी। इसी उद्देश्य से यह पुस्तक लिखी गई तथा पाठकों की सेवा में प्रस्तुत की गई है।

उच्चतर व्यष्टिगत अर्थशास्त्र यस्तुतः ग्रॉनर्स तथा स्नातकोत्तर कक्षाओं के विद्यार्थियों के लिए लिखी गई है। परंतु भाषा की सरलता, रेखाचित्रों एवं अनेकों उदाहरणों के साथ प्रत्येक आर्थिक सिद्धांत की जिस प्रकार प्रस्तुत किया गया है उसके द्वारा स्नातक स्तर के मेधावी छात्र भी इसका साम उठा सकेंगे, ऐसी आशा है।

पुस्तक में उपयोग उत्पादन व कीमत निर्धारण से सबद्ध सिद्धांतों को गणितीय रूप में भी प्रस्तुत किया गया है। रेखिक प्रोग्रामिंग तथा ग्रीड सिद्धांतों के अतिरिक्त अल्पाधिकार एवं वितरण से सबद्ध वह विवरण भी प्रस्तुत किया गया है जो सामान्य रूप से हिंदी की पाठ्य पुस्तकों में उपलब्ध नहीं होता।

प्रस्तुत पुस्तक भारतीय विश्वविद्यालयों के सभी हिंदी-भाषी अर्थशास्त्र के विद्यार्थियों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी, ऐसी आशा है। तथापि मैं पाठकों से यह अनुरोध करूंगा कि वे इस पुस्तक की कमियों के विषय में मुझे बतलाकर कृताज्ञ करें। अध्यापक वधुओं से निवेदन है कि वे इस विषय में अपनी सम्मति प्रेषित करें ताकि इस पुस्तक को और भी अधिक उपयोगी बनाया जा सके।



# अनुक्रमणिका

- 1 विषय-परिचय (Introduction) ①
  - 1.1 अर्थशास्त्र की परिभाषा ②
  - 1.2 आर्थिक सिद्धांत या विश्लेषण का प्रयोजन
  - 1.3 आर्थिक विश्लेषण की मूलभूत मान्यताएं
  - 1.4 आर्थिक विश्लेषण की शायदाएं
- 2 आर्थिक प्रणाली के कार्य (Functions of an Economic System) 21
  - 2.1 एक सरलीकृत अर्थव्यवस्था में आय का वर्तुण प्रवाह
  - 2.2 आर्थिक प्रणाली के कार्य
- 3 उपभोक्ता व्यवहार का सिद्धांत (Theory of Consumer Behaviour) ② 36
  - 3.1 उपभोक्ता व्यवहार के विषय में संस्थापनावादी एवं मार्शल से पूर्व का विश्लेषण
  - 3.2 उपभोक्ता व्यवहार का मार्शल द्वारा विश्लेषण
  - 3.3 मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण की आधुनिक व्याख्या
  - 3.4 मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण की आलोचना
- 4 क्रमबद्ध उपयोगिता एवं तटस्थता (अनधिमान) वक्रों द्वारा उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण (Ordinal Utility and Analysis of Consumer Behaviour Through Indifference Curves) 50
  - 4.1 क्रमबद्ध उपयोगिता सिद्धांत के प्रमुख मूल्य
  - 4.2 उपभोक्ता व्यवहार के आधुनिक विश्लेषण की आधारभूत मान्यताएं
  - 4.3 अनधिमान वक्रों की परिभाषा एवं उनके लक्षण
  - 4.4 क्या अनधिमान वक्र गोलाकार हो सकते हैं ?

- 45 सीमांत दर प्रतिस्थापन
- 46 उपभोक्ता की साम्य स्थिति
- 47 मौद्रिक आय के अभाव में साम्य स्थिति
- 48 कोणीय समाधान
- 49 मौद्रिक आय में परिवर्तन
- 410 मूल्य में परिवर्तन

## 5 उपभोक्ता व्यवहार का हिक्सिय विश्लेषण—II (Hicksian Analysis of Consumer Behaviour—II)

76

- 51 प्रतिस्थापन तथा आय प्रभाव (R)
- 52 मांग का निश्चय
- 53 तुलनात्मक मांग वक्र
- 54 अनधिमान वक्रों के प्रयोग
- 55 अनधिमान वक्र एवं उपभोक्ता की बचत

## 6 मांग संबंधी अन्य अवधारणाएँ (Additional Topics in Demand Theory)

112

- 61 मांग की लोच ✓
- 62 मांग की कीमत लोच (R)
- 63 मांग की कीमत लोच का रेखागणितीय माप
- 64 मांग की तिरछी लोच
- 65 मांग की आय लोच ✓
- 66 औसत आय, सीमांत आय एवं मांग की लोच
- 67 मांग की लोच की प्रभावित करने वाले घटक
- 68 मांग व पूर्ति में साम्य
- 69 प्रकट-अधिमान का सिद्धांत
- 610 अनिश्चितता के मध्य उपयोगिता सिद्धांत

## 7 उत्पादन फलन

151

### (The Production Functions) (R)

- 7.1 उत्पादन फलनों की प्रकृति एवं इनके प्रकार
- 7.2 साधनों के प्रकार एवं एक परिवर्तनीय साधन के साथ उत्पादन
- 7.3 उत्पादन की तीन अवस्थाएँ
- 7.4 रैखिक समरूपी उत्पादन फलन
- 7.5 साधन के प्रतिफल एवं पैमाने के प्रतिफल से सबद्ध नियमों का अंतर
- 7.6 साधन की लोच एवं साधन का प्रतिफल

8. समोत्पाद वक्र एवं उत्पादन सिद्धांत (Isoquants and the Theory of Production) 185
- 8.1 उत्पादन तालिका एवं समोत्पाद वक्र
  - 8.2 समोत्पाद प्रानचित्र
  - 8.3 रिज रेखाएं तथा उत्पादन का आयिन (इष्टतम) क्षेत्र
  - 8.4 सापत्ती का इष्टतम संयोग
  - 8.5 साधन-नीमत में परिवर्तन
  - 8.5(a) श्रम एवं हीन साधन के रूप में
9. उत्पादन के सिद्धांत से संबद्ध अन्य अवधारणाएं (Additional Topics in the Theory of Production) 204
- 9.1 कुल व्यय में परिवर्तन तथा विस्तार-पथ
  - 9.2 विस्तार-पथ एवं पैमाने के प्रतिफल
  - 9.3 समोत्पाद वक्र एवं परिवर्तनशील साधन के प्रतिफल
  - 9.4 लागत-लोच एवं सापत्ती की प्रवृत्ति
  - 9.5 उपभोक्ता एवं उत्पादक के व्यवहार में समानताएं
10. अल्पकालीन लागत सिद्धांत (Theory of Short Run Costs) 220
- 10.1 अल्प व दीर्घकाल
  - 10.2 अल्पकालीन लागत का सिद्धांत
  - 10.3 कुल उत्पादन एवं कुल परिवर्तनशील लागत
  - 10.4 औसत एवं परिवर्तनशील लागतें
  - 10.5 अल्पकालीन लागत वक्र
  - 10.6 लागत लोच की अवधारणा
  - 10.7 सीमांत लागत वक्र एवं फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र
11. दीर्घकालीन लागत सिद्धांत (The Theory of Long Run Cost) 246
- 11.1 अल्पकाल एवं दीर्घकाल
  - 11.2 दीर्घकालीन लागत वक्र
  - 11.3 विस्तार-पथ एवं दीर्घकालीन लागत फलन
  - 11.4 पैमाने की मितव्ययिताएं एवं अमितव्ययिताएं तथा दीर्घकालीन औसत लागत वक्र

11.5 पैमाने के प्रतिफलन एवं लागत वक्रों का संबंध

11.6 उत्पादन संभावना वक्र एवं लागत फलन

## 2 विनिमय का सामान्य सिद्धांत (General Theory of Exchange)

265

12.1 फर्म के वैकल्पिक उद्देश्य

12.2 बाजार मांग व बाजार-पूर्ति की अवधारणाएँ

12.3 बाजार साम्य

12.4 अंतरालयुक्त पूर्ति तथा कॉन्वेक्स प्रमेय

12.5 लागत-ऊपर कीमत निर्धारण

12.6 बिक्रेता या उत्पादक का अतिरेक

## 3 पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत निर्धारण (Theory of Pricing in a Competitive Market)

289

13.1 पूर्ण प्रतियोगिता की प्रमुख विशेषताएँ

13.2 बाजार अवधि में साम्य स्थिति

13.3 अल्पकाल में साम्य स्थिति

13.4 पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य

13.5 इष्टतम उद्योग-क्षमता

13.6 प्रतिनिधि फर्म, साम्य फर्म तथा इष्टतम फर्म

13.7 पूर्ण प्रतियोगिता की वाछनीयता

## 4 एकाधिकार के अंतर्गत कीमत निर्धारण (Theory of Price Under Monopoly)

316

14.1 एकाधिकार का उदय एवं इसकी विशेषताएँ

14.2 एकाधिकार के अंतर्गत आयन एवं लागतें

14.3 एकाधिकार के अंतर्गत साम्य

14.4 एकाधिकार के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य

14.5 दीर्घकाल में एकाधिकारी के संयंत्र की स्थिति

14.6 एकाधिकारी फर्म के विषय में कुछ आनिया

14.7 एकाधिकारी द्वारा कीमत विभेद

14.8 एकाधिकार के आर्थिक कल्याण पर प्रभाव

14.9 एकाधिकार पर नियंत्रण

14.10 द्विपक्षीय एकाधिकार

14.11 एकाधिकार का औचित्य

15 एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत निर्धारण का सिद्धांत

350

(Theory of Price Under Monopolistic Competition)

15.1 एकाधिकारिक प्रतियोगिता एवं अपूर्ण प्रतियोगिता में अंतर

15.2 एकाधिकारिक प्रतियोगिता की प्रमुख विशेषताएँ

15.3 एक एकाधिकारिक प्रतियोगिता फर्म की अल्पव्यालीन साम्य स्थिति

15.4 दीर्घव्यालीन साम्य-स्थिति

15.5 विपणन लागतें एवं उनके प्रभाव

15.6 एकाधिकारिक प्रतियोगिता एवं अधिदायता

15.7 एकाधिकारिक प्रतियोगिता के प्रभाव

16 अल्पाधिकार के अंतर्गत कीमत निर्धारण

369

(Theory of Price Under Oligopoly)

16.1 अल्पाधिकार एवं एकाधिकारिक प्रतियोगिता में अंतर

16.2 अल्पाधिकार "समस्या"

16.3 अल्पाधिकार समस्या के "पुराने" समाधान

16.4 पॉल एम. स्वीजी द्वारा प्रस्तुत समाधान : विनियमित मामल

16.5 खेल सिद्धांत एवं अल्पाधिकार की स्थिति

16.6 अल्पाधिकार की समस्या के लिए कुछ समाधान : गठबंधन वाला अल्पाधिकार

16.7 एकाधिकार के अंतर्गत कीमत नेतृत्व

16.8 अल्पाधिकार में प्रतियोगिता का स्वरूप

16.9 अल्पाधिकार के प्राकृतिक कारणों पर प्रभाव

17 रैखिक प्रोग्रामिंग

402

(Linear Programming)

17.1 सीमांत-संबंधों से संबंधित समस्याएँ

17.2 रैखिक प्रोग्रामिंग की परिभाषा एवं विशेषताएँ

17.3 रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या का गणितीय निरूपण

17.4 रैखिक प्रोग्रामिंग विधि द्वारा आगम की अधिकतम करना

17.5 गुप्त समस्या

17.6 सिम्प्लेक्स विधि

17.7 रैखिक प्रोग्रामिंग विधि की सीमाएँ

- 18 वितरण के सामान्य सिद्धांत  
(General Theories of Distribution) 424
- 18.1 कार्यानुसार एवं वैयक्तिक आय वितरण
  - 18.2 सीमान्त उत्पादकता सिद्धांत
  - 18.3 साधन की मांग
  - 18.4 व्युत्पन्न मांग की संव्यवस्था
  - 18.5 उत्पादन के साधनों की पूर्ति
  - 18.6 उत्पाद-समाप्ति प्रमेय
  - 18.7 प्रतिस्थापन लोच
- 19 मजदूरी का सिद्धांत  
(Theory of Wages) 457
- 19.1 प्लु के बाजार में एकाधिकार होने पर श्रम की मांग
  - 19.2 श्रम के बाजार में क्रेताधिकार
  - 19.3 एकाधिकार एवं क्रेताधिकार श्रम का दोगूना शोषण
  - 19.4 क्रेताधिकार के अनन्त दो या अधिक परिवर्तन साधनों के सद्व्यवस्थापन में मजदूरी की दर एवं रोजगार का निर्धारण
  - 19.5 श्रमिक संघों के आर्थिक प्रभाव
  - 19.6 मजदूरी की दरों में अंतर परिशिष्ट
- 20 आर्थिक लगान  
(Economic Rent) 482
- 20.1 रिकार्डों का लागत सिद्धांत
  - 20.2 रिकार्डों के सिद्धांत का व्यावहारिक प्रयोग
  - 20.3 आभास लगान
  - 20.4 दुर्लभता लगान
  - 20.5 योग्यता का लगान
  - 20.6 अंतरण आय पर प्राप्त लगान
  - 20.7 पूर्ति की लोच एवं लगान
  - 20.8 लगान पर नियंत्रण एवं करारोपण
- 21 ध्याज की दरों का निर्धारण  
(Determination of Interest Rates) 497
- 21.1 बॉम बावर्क का ध्याज का सिद्धांत

- 21.2 निवेश योग्य कोषों की मांग
- 21.3 व्याज के मोटिव सिद्धांत
- 21.4 क्या व्याज की दर 'न्यून' या 'उत्पादक' हो सकती है ?
- 21.5 बॉन्ड्स की कीमतें तथा व्याज की दर

## ✓ 22 लाभ का सिद्धांत (Theory of Profit)

523

- 22.1 लाभ का अर्थ
- 22.2 लाभ पर मांगों का दृष्टिकोण
- 22.3 बलाहक द्वारा प्रस्तुत लाभ का सिद्धांत
- 22.4 हॉने के विचार
- 22.5 लाभ का अनिश्चितता सिद्धांत
- 22.6 मैनरल का निष्पक्ष-प्रतियोगिता सिद्धांत
- 22.7 प्राकृतिक लाभ का सिद्धांत
- 22.8 इष्टतम लाभ

## 23 सामान्य आर्थिक साम्य का सिद्धांत (Theory of General Economic Equilibrium)

548

- 23.1 सामान्य साम्य का अर्थ
- 23.2 सामान्य साम्य पर वाइरस के विचार (R)
- 23.3 विनिमय में साम्य स्थिति
- 23.4 साधन की मांग व पूर्ति में साम्य
- 23.5 आंशिक साम्य स्थिति से सामान्य साम्य स्थिति में जाना

## 24 कल्याणमूलक अर्थशास्त्र (Welfare Economics) (C) (R)

564

- 24.2 परेडो का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र
- 24.3 सामान्य परेडो उत्तमावस्था
- 24.4 बहुव्यक्तिगतता सम्भावना वक्ता का निरूपण
- 24.5 परेडो उत्तमावस्था तथा पूर्ण प्रतिस्पर्धिता
- 24.6 वास्तविक तथा आर्थिक कल्याण
- 24.7 शक्तिपूर्व सिद्धांत
- 24.8 द्वितीय श्रेष्ठ प्रमेय
- 24.9 शुल्क का विरोधाभास

उच्चतर  
व्यष्टिगत  
अर्थशास्त्र



## विषय-परिचय (INTRODUCTION)

### 1. अर्थशास्त्र की परिभाषा (Definition of Economics)

ज्ञान के एक स्वतंत्र क्षेत्र के रूप में अर्थशास्त्र का आधिकारिक 1776 में एडम स्मिथ की 'वैल्यू ऑफ नेशन्स' के प्रकाशन के साथ हुआ। स्मिथ ने बताया कि अर्थशास्त्र राष्ट्री के धन की प्रकृति एवं कारणों की खोज से संबंधित है। स्मिथ की भांति अठारहवीं शताब्दी के अन्य विद्वानों ने भी अर्थशास्त्र का प्रमुख आधार धन की उत्पत्ति के विश्लेषण को बतलाया। यह प्रचलित उन्नीसवीं शताब्दी के मध्य तक चलती रही। कुतूहलपूर्वक यह कहा जा सकता है कि एडम स्मिथ की परंपरा के अर्थशास्त्री—जिन्हें सत्यापनवादी अर्थशास्त्री कहा जाता है—अर्थशास्त्र का ब्रह्मविद्ध धन की उत्पत्ति को मानते थे। इन अर्थशास्त्रियों में रिकार्डो, जे० थी० से०, वाकर आदि को शामिल किया जाता था।

परंतु उन्नीसवीं शताब्दी के प्रारंभ से ही सत्यापनवादी अर्थशास्त्रियों में से कुछ ने ऐसा कहना प्रारंभ कर दिया था कि धन मानव जीवन के लिए एक साधन मात्र है और इसलिए इसकी उत्पत्ति के विश्लेषण मात्र से ही अर्थशास्त्र का संबंध जोड़े रहना अनुचित है। इन अर्थशास्त्रियों ने प्रमुख स्थान जॉन स्टुअर्ट मिल का था। अतः 1890 में एल्फ्रेड मार्शल ने अपनी पुस्तक 'प्रिंसीपल्स ऑफ इकोनॉमिक्स' में यह स्पष्ट कर दिया कि अर्थशास्त्र का प्रयोजन केवल धन की प्रकृति एवं उत्पत्ति का विश्लेषण करना ही नहीं है। धन की उत्पत्ति से अधिक महत्वपूर्ण बात यह है कि धन के उपयोग द्वारा अपनी आवश्यकताओं की संतुष्टि की जाए। उन्होंने इस प्रकार अर्थशास्त्र को मानव के भौतिक कल्याण के शास्त्र की संज्ञा दी परंतु साथ ही यह भी स्वीकार किया कि मानव के कल्याण में अभिवृद्धि धन के माध्यम से ही संभव है।

मार्शल के मतानुसार—

“अर्थशास्त्र मानव जीवन के सामान्य व्यवसाय का अध्ययन है। इसमें व्यक्तिगत एवं सामाजिक क्रियाओं के उस भाग का विश्लेषण किया जाता है जो भौतिक सुख के साधनों की प्राप्ति एवं उपयोग से निष्ठ रूप से संबंध है।”

मार्शल ने यह भी स्पष्ट कर दिया कि अर्थशास्त्र में मानव को एक सामाजिक व्यक्ति माना जाता है, तथा उसकी केवल उन क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है

जिनका प्रत्यक्ष सवर्ध धन की प्राप्ति, एवं इसके उपयोग द्वारा (भौतिक) कल्याण की अभिवृद्धि है। मार्शल के विचारों का अनुमोदन पीगु, बेनन एवं तत्कालीन अन्य अर्थशास्त्रियों ने किया।

एडम स्मिथ ने जिस रूप में अध्यात्म की परिभाषा देकर इस कटु आलोचना का विषय बना दिया था, मार्शल ने वर्षों सीमा तक अध्यात्म को उसमें मुक्ति प्रदान की। तथापि मार्शल भी धन को मानव के (भौतिक) कल्याण का एकमात्र आधार मानते हैं। दत्तमान शताब्दी के अर्थशास्त्रियों का ऐसा मत है कि जर्मन एक सामाजिक विज्ञान ही नहीं, अपितु एक मानव विज्ञान भी है तथा इनमें समाज में बाहर रहने वाले व्यक्तियों का भी अध्ययन होना चाहिए क्योंकि ये व्यक्ति भी भौमित साधनों के उपयोग द्वारा अपनी आवश्यकताओं को सन्तुष्ट करने का प्रयास करते हैं। प्रत्येक व्यक्ति चाहें वह समाज में रहता हो, अथवा रॉबिंसन क्रूसे की भाँति किसी निर्जन गड्ढे पर, यह अनुभव करता है कि उसकी आवश्यकताएँ अनन्त हैं जबकि उन्हें सन्तुष्ट करने हेतु भौमित साधन (एवं भौमित समय) उपलब्ध हैं। यही कारण है कि प्रत्येक व्यक्ति को विवरपूर्ण रूप से व्यवहार करना होता है।

यही विचारधारा 1932 में प्रोफेसर जियोनल रॉबिंस द्वारा प्रकाशित पुस्तक 'एन एस ऑन दी नेचर एंड मिनिमिकेंस ऑफ इकोनॉमिक साइंस' में अभिव्यक्त की गई। रॉबिंस के मतानुसार—

“अर्थशास्त्र वह विज्ञान है जिसमें साध्यों (ends) तथा सीमित परन्तु अनेक उपयोग वाले साधनों से सबद्ध मानवीय व्यवहार का अध्ययन करता है।”

इस प्रकार रॉबिंस ने अध्यात्म की परिभाषा का एक नया रूप प्रदान किया जिसके अनुसार, (अ) मानव की आवश्यकताएँ अक्षिप्त हैं, (ब) इनकी पूर्ति हेतु उपलब्ध साधन (समय भी) सीमित हैं, तथा (स) इन साधनों के वैकल्पिक प्रयोग हो सकते हैं। इन मूल के फलस्वरूप मानव को विभिन्न आवश्यकताओं के मध्य चुनाव करना पड़ता है, तथा यह चुनाव करने में पूर्व एक विवेकशील व्यक्ति अपनी आवश्यकताओं को प्राथमिकता के एक क्रम में रखता है।

प्रोफेसर सैम्युअलसन ने रॉबिंस की भाँति ही अध्यात्म के अध्ययन का केंद्र-बिंदु इसी चुनाव सवर्ध समस्या को माना। परन्तु जहाँ रॉबिंस एक स्थैतिक दृष्टिकोण लेकर साधनों एवं आवश्यकताओं के स्तरों को दिया हुआ मानते हैं तथा अध्ययन का केंद्रबिंदु मानव को लेते हैं, प्रोफेसर सैम्युअलसन की ऐसी मान्यता है कि समय व क्रम में आवश्यकताओं में भी परिवर्तन होता है और साधनों की उपलब्धि में भी। परन्तु निरिष्ट स्तर पर उपलब्ध साधनों से ही हुई प्रविधि के अनुसार व्यक्ति अथवा समाज वस्तुओं तथा सेवाओं का एक इष्टतम संयोग प्राप्त कर सकता है। यदि साधनों की मात्रा बढ़ जाए अथवा प्राविधिक प्रगति के फलस्वरूप साधनों की पूर्व मात्रा के द्वारा ही अधिक मात्रा में वस्तुओं व सेवाओं का उत्पादन करना समभव हो जाए तो इष्टतम संयोग के द्वारा अधिक आवश्यकताओं की पूर्ति करना समभव हो जाएगा। इस प्रकार सैम्युअलसन ने अध्यात्म की एक गत्यात्मक स्वरूप प्रदान करके इसकी व्यापक रूप में

स्वीकार्य परिभाषा प्रदान की है।<sup>1</sup>

कुल मिलाकर यह कहता उपयुक्त होगा कि अर्थशास्त्र की परिभाषा, जगह क्षेत्र एवं इसकी विषयवस्तु में विषय दो घटा-दिया में काफी परिवर्तन हुए हैं। यन्तु इन विषय की परिभाषा इतनी अधिक महत्वपूर्ण नहीं है जितनी यह बात कि अर्थशास्त्र का अध्ययन क्यों एवं किसने किया जाता है? यह तो अब एक निर्विवाद मत बन गया है कि अर्थशास्त्र में व्यक्ति अथवा समाज द्वारा साधना के अन्तर्गत आद्यतन के आधार पर प्राप्त की गई वस्तुओं एवं सेवाओं की इष्टतम अथवा प्रविष्टा का अध्ययन किया जाता है।

आधुनिक मन्त्रों में इन प्रकार अर्थशास्त्र की सीमित साधनाओं के उपयोग के विश्लेषण की सलाह दी जा सकती है। इस दृष्टि से निम्न बातें महत्वपूर्ण मानी जा सकती हैं—

1. आवश्यकताओं की तुलना में उपलब्ध साधन सीमित हैं—यन्तुओं व सेवाओं के उत्पादन हेतु जो साधन प्रयुक्त किए जाते हैं, मानवीय आवश्यकताओं की तुलना में वे सीमित हैं। परन्तु सीमितता का यह समस्या सापेक्षिक है। एक अत्यधिक धनी व्यक्ति के पास किसी गरीब व्यक्ति की तुलना में अधिक साधन हैं तथापि यह यह दावा नहीं कर सकता कि उनसे साधन अपरिमित हैं। इसी प्रकार समुक्त राज्य अमेरिका के पास भारत की तुलना में बहुत अधिक साधन उपलब्ध हैं तथापि उस साधनों के उपयोग में विप्रेत से काम लेना पड़ता है। अस्तु दो व्यक्तियों या देशों में एक के पास दूसरे की अपेक्षा अधिक साधन होने पर भी साधन अपरिमित हो गए हैं ऐसा कहना उचित नहीं होगा। हाँ, यह अवश्य कहा जा सकता है कि अधिक साधन सम्पन्न व्यक्ति या देश की उत्पादन क्षमता अथवा आवश्यकताओं की समुचित करने की सामर्थ्य दूसरे की अपेक्षा अधिक होती है।

2. साधनों की सीमितता के कारण उनका उपयोग विवेकपूर्वक करना आवश्यक होता है—जैसा कि ऊपर बताया गया है, प्रत्येक व्यक्ति अथवा समाज के पास उपलब्ध साधनों की मात्रा सीमित होती है जबकि उनके समक्ष विद्यमान आवश्यकताएँ अपरिमित परिमाण में होती हैं। इसी कारण साधनों के विवेकपूर्ण आद्यतन की समस्या भी अर्थशास्त्र के विश्लेषण का एक महत्वपूर्ण अंग मानी जा सकती है।

3. सीमित साधनों का आद्यतन अपरिमित आवश्यकताओं की समुचित हेतु तभी हो सकता है अथ व्यक्ति (अथवा समाज या देश) इन आवश्यकताओं की अपरिमितों के एक क्रम में नियोजित कर ले तथा प्रत्येक आवश्यकता को उसकी तीव्रता के

1. Economics is the study of how people and society end up choosing, with or without the use of money, to employ scarce productive resources that could have alternative uses, to produce various commodities and distribute them for consumption, now or in future, among various persons or groups in society. It analyses the costs and benefits of improving patterns of resource allocation. —P. A. Samuelson, *Economics*, Tenth Edition p. 3

क्रम में सतुष्ट करने का प्रयास करे। यही अर्थशास्त्र की आधारभूत समस्या यानी चुनाव की समस्या कहलाती है।

4/ चुनाव की समस्या वस्तुतः स्थानापन्नता (substitution) की समस्या है—विभिन्न आवश्यकताओं के मध्य चुनाव की समस्या वस्तुतः स्थानापन्नता की समस्या है। किसी भी व्यक्ति को एक वस्तु की निदिष्ट (अथवा अनिश्चित) इकाइयों की प्राप्ति केवल उसी दशा में हो सकती है जब वह निगी अन्य वस्तु या वस्तुओं का परि त्याग करे। अन्य शब्दों में, एक वस्तु का उत्पादन बढ़ाने हेतु साधनों का पुनः आवंटन करने हुए दूसरी वस्तु या वस्तुओं के उत्पादन में इनका प्रयोग कम करना होता है। यह उस वस्तु की अवसर लागत (opportunity cost) भी कहलाती है। साधनों द्वारा उत्पादन सभाव्यता एवं तकनीकी स्तर में प्रत्यक्ष संबंध है—साधनों की दी हुई मात्रा से निदिष्ट तकनीक या प्रौद्योगिकी (technology) के आधार पर व्यक्ति अथवा समाज वस्तुओं व सेवाओं की निदिष्ट इष्टतम मात्रा प्राप्त कर सकता है। यदि साधनों की उपलब्ध मात्रा बढ़ जाए, तथा/अथवा प्रौद्योगिक प्रगति के कारण साधनों की अल्प मात्रा में भी वस्तु की एवं इकाई का उत्पादन संभव हो जाए, तो उत्पादन सभाव्यता भी विवर्धित हो जाती है। यही कारण है कि आर्थिक विद्वेषण में आज हम प्रौद्योगिक प्रगति को भी पर्याप्त महत्त्व देते हैं।

### अर्थशास्त्र के विभाग

प्रोफेसर स्टोनियर एवं हेग ने अर्थशास्त्र को तीन भागों में विभाजित किया है—(i) वर्णनमूलक (descriptive) अर्थशास्त्र, (ii) आर्थिक सिद्धांत, एवं (iii) अनुप्रयुक्त (applied) अर्थशास्त्र।

वर्णनमूलक या वर्णनात्मक अर्थशास्त्र में हम निदिष्ट विषयों पर तथ्यों को एकत्रित करके उनका विद्वेषण प्रस्तुत करते हैं। उदाहरण के लिए, हम भारत के सूती वस्त्र उद्योग, कृषि-श्रृंगारप्रसन्नता अथवा बागला देश की कृषि उत्पादितता का तथ्यों व आंकड़ों के आधार पर विद्वेषण प्रस्तुत कर सकते हैं।

आर्थिक सिद्धांत (Economic Theory) अथवा आर्थिक विद्वेषण (Economic Analysis) किसी अर्थव्यवस्था के प्रमुख सखणों का वर्णन करने के साथ-साथ यह भी बताता है कि अर्थव्यवस्था किस प्रकार कार्य करती है। इसी के अंतर्गत साधनों के आवंटन एवं उपयोग से संबद्ध कुछ नियमों या सिद्धांतों की भी व्याख्या की जाती है। जिन दशाओं में कोई व्यक्ति उपयोग या उत्पादन के क्षेत्रों में भीमित साधनों का आवंटन करने अधिकतम उपयोगिता या लाभ-प्राप्त कर सकता है उनका विवरण भी आर्थिक सिद्धांतों के अंतर्गत प्रस्तुत किया जाता है। प्रोफेसर बोल्डविन के मतानुसार आर्थिक विद्वेषण अथवा आर्थिक सिद्धांत किसी भी अर्थव्यवस्था में की जान वाली

आर्थिक क्रियाओं का वर्णन करने के साथ-साथ यह भी बताना है कि वे आर्थिक क्रियाएँ किस प्रकार परस्पर संबद्ध हैं।

बॉन्डिंग आगे यह बताता है कि आर्थिक क्रियाएँ चार प्रकार की होती हैं उत्पादन, उपभोग, उपयोग तथा विनिमय। वस्तु मान तथा श्रम का वस्तुओं के रूप में रूपान्तरण अथवा आवश्यक्ता का स्थान तक इन वस्तुओं का परिवहन उत्पादन की श्रेणी में आता है। वस्तुओं तथा सेवाओं के उपयोग द्वारा आवश्यकताओं की पूर्ति का उपभोग की संज्ञा दी जाती है। वस्तुओं का उपभोग भी होता है तथा उपयोग भी, परन्तु अनेक ऐसी वस्तुएँ होती हैं जिनका अनेक वर्षों तक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु उपयोग किया जा सकता है। अतः विनिमय के अन्तर्गत वस्तुओं, सेवाओं, श्रम, पूँजी व उत्पादन के अन्य साधनों की गरीब धारित की जाती है। यही प्रकार जब श्रम का मजदूरी के बदले विनिमय किया जाता है अथवा कोई भ्रम क्रिया पर किया जा दिया जाता है तो इस आर्थिक क्रिया को भी विनिमय की संज्ञा दी जाती है।<sup>1</sup>

इसके साथ ही प्रोफेसर बॉन्डिंग यह भी स्पष्ट कर देता है कि उपभोग, उत्पादन, उपयोग एवं विनिमय की ये क्रियाएँ व्यक्तिगत, समूह तथा गणराज्य द्वारा संचालित की जा सकती हैं, परन्तु इन सभी में सामान्य तौर पर मुद्रा का चला-इलाक़ तथा विनिमय के माध्यम के रूप में अल्पकाल प्रयोग किया जाता है। आर्थिक विश्लेषण इन सभी क्रियाओं का विवरण देने के साथ-साथ उन नियमों की भी व्याख्या करता है जिनका नमूना के अधिकांश उपभोक्ता एवं उत्पादक ग्रहण करते हैं।

## 1.2 आर्थिक सिद्धांत या विश्लेषण के प्रयोजन

### (Purposes or General Objectives of Economic Theory)

प्रोफेसर बॉन्डिंग की ऐसी मान्यता है कि साधारण तौर पर आर्थिक विश्लेषण या सिद्धांत के चार प्रयोजन होते हैं। पहला, आर्थिक विश्लेषण हम आर्थिक घटनाओं का अध्ययन करने की योग्यता प्रदान करता है। इसमें उन स्थितियों का विवरण प्रस्तुत किया जाता है जिनमें साधनों का उपभोग व उत्पादन एवं इष्टतम आवंटन किया जाता है, और साथ ही जिनके अन्तर्गत उत्पादन के विभिन्न साधनों के मध्य साधनों का इष्टतम वितरण किया जाता है। इस प्रकार, आर्थिक सिद्धांत के अन्तर्गत साधनों के इष्टतम उपयोग की दशाओं का अध्ययन किया जाता है।

आर्थिक विश्लेषण अथवा सिद्धांत का दूसरा प्रयोजन किसी व्यक्ति, फर्म अथवा समाज को उपलब्ध वस्तुओं, सेवाओं तथा साधनों के उपभोग, उपयोग, विनिमय एवं वितरण से संबंध आंकड़ों व सूचनाओं का विश्लेषण करना है। इसका तीसरा प्रयोजन उन सभी समस्याओं के विषय में जानकारी प्रस्तुत करना है जो प्रत्यक्षतः किसी व्यक्ति या किसी आर्थिक क्रिया का उत्पादन करती हैं। बहुधा प्रत्येक व्यक्ति किसी इकाई के लिए

विनिमय अथवा उत्पादन की प्रक्रिया में भाग लेता है। एक गृहिणी परिवार के उपभोग हेतु खाद्य सामग्री खरीदती है, एक मैनेजर अपने वेक के लिए निर्दोष स्वीकार करता है अथवा श्रृण प्रदान करता है, एक उत्पादक अपनी फर्म के लिए कच्चा मान, धम या पत्रों की खरीद करता है अथवा तैयार माल को बेचता है अथवा एक मरवागी अधिकारी मरवाग को ओर से किमी आर्थिक क्रिया का संपादन करता है।

आर्थिक विश्लेषण का अंतिम प्रयोजन अर्थशास्त्री को इस योग्य बनाता है कि वह प्राथमिक क्रियाओं में सबूत महत्वपूर्ण तथ्यों को चुनकर अनावश्यक तथ्यों को छोड़ दे। ऐसा न करने पर वह अनेक निरर्थक तथ्यों के जाल में फँस जाएगा। वस्तुतः आर्थिक विश्लेषण हम अनेक मिश्रान प्रदान करता है जिनकी पुष्टि तथ्यों के द्वारा ही की जा सकती है, और यही आवश्यक एवं उपयोगी तथ्यों के चुनाव की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, विनिमय के क्षेत्र में हम गेहूँ की माग, पूर्ति एवं कीमत से सबूत तथ्यों की जानकारी चाहते हैं। ऐसी स्थिति में हमें केवल उन्हीं तथ्यों को महत्व देना होगा जो माग, पूर्ति व कीमत से प्रत्यक्षत सबूत हो अथवा इन्हें प्रत्यक्षत प्रभावित करते हैं।<sup>4</sup>

रिचर्ड एच० लेफ्टविच के मतानुसार आर्थिक मिश्रानों यात्री आर्थिक विश्लेषण के बट्टा तीन प्रयोजन होते हैं।<sup>5</sup>

(i) आर्थिक मिश्रान हमें इस बात की जानकारी देते हैं कि किसी देश की अर्थव्यवस्था किस प्रकार कार्य कर रही है तथा यह अधिकतम दक्षता के साथ कार्य कर रही है या नहीं। इसी प्रकार व्यष्टिमूलक (micro-level) स्तर पर एक उपभोक्ता, फर्म अथवा साधन के स्वामी के व्यवहार का विश्लेषण करने में आर्थिक मिश्रान हमारा मार्ग-दर्शन करते हैं।

(ii) आर्थिक मिश्रानों के आधार पर हम पूर्वानुमान लगा सकते हैं। इनके द्वारा हम अनुमान कर सकते हैं कि किमी निदिष्ट आर्थिक चर में परिवर्तन होने पर किनी उपभोक्ता की माग, फर्म अथवा संप्रुची अर्थव्यवस्था पर क्या प्रभाव होगा। उदाहरण के तौर पर यदि चाय की माग-आय लोच 1.25 हो तो अन्य बातों के समभाव रहने पर यह कहा जा सकता है कि आय में शत-प्रतिशत परिवर्तन होने पर चाय की माग 1.25 प्रतिशत बढ़ जाएगी। इसी प्रकार अन्य दिए हुए मूल्यों के आधार पर किमी एक आर्थिक चर में निदिष्ट परिवर्तन से अन्य क्या परिवर्तन होंगे, इसका पूर्वानुमान लगाया जा सकता है।

(iii) आर्थिक मिश्रानों के द्वारा हम आर्थिक नीतियों का निरूपण कर सकते हैं। वस्तुतः लेफ्टविच का यह कथन प्रोफेसर रॉबिंस की विचारधारा से संबंधित प्रति-कूल है क्योंकि रॉबिंस आर्थिक विश्लेषण का एकमात्र प्रयोजन आर्थिक चरों के परस्पर

4 K. E. Boulding, Economic Analysis Vol I Micro-economics, Fourth Edition, p 5

5 R. H. D. Leftwich, The Price System and Resources Allocation, Fifth Revised Edition, Ch. 1.

सबधों के विश्लेषण में निहित मानते हैं। वे अर्थशास्त्र की वास्तविक विज्ञान मानते हुए यह तक दते हैं कि इसका किसी आदर्श अथवा नीति निर्धारण में कोई सबध नहीं है। यह कहना अनुचित न होगा कि आज के युग में अर्थशास्त्री आर्थिक नीति में निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका बढ़ा करत हैं।

### 1.3 आर्थिक विश्लेषण की मूलभूत मान्यताएँ (Basic Assumptions of Economic Theory)

प्रोफेसर बोल्ड्रिन का ऐसा मत है कि निदातो तथा तथ्यों के बीच एक प्रत्यक्ष सबध है। वे कहते हैं, "जिना तथ्यों के निदातों की कोई उपयोगिता नहीं है, परन्तु जिना सिदातों के किसी भी तथ्य का कोई अर्थ नहीं होता।" अर्थशास्त्रियों पर यहूपा यह आरोप लगाया जाता है कि वे केवल निदातों की बातें करत हैं, तथा सामान्य जनता के तथ्यों के बारे में उन्हें कुछ भी पता नहीं होता। दस्तुन यह सही नहीं है। कोई भी सामान्य अथवा निदातसेना अधिरारपूर्ण किसी बात को तभी कह पाता है जबकि उन्हें तथ्यों का पूर्ण ज्ञान हो। परन्तु तथ्यों के ज्ञान का महत्त्व भी तभी है जब उनमें से उपयोगी तथ्यों के किसी निदात के अनुरूप विश्लेषण किया जाए। अन्यथा निदातों के बिना हमारे पास अर्थहीन तथ्यों का ढेर मात्र ही होगा। अस्तु, निदातों तथा तथ्यों के मध्य एक उपयुक्त सबध बनाए रखना आवश्यक है। यह भी कहती है कि निदान की पुष्टि तथ्यों के आधार पर की जाए।

रिचर्ड जी० लिड्स के मतानुसार प्रत्येक निदान परिभाषाओं का एक समूह है (जिसमें प्रयुक्त किए जाने वाली संकल्पनाओं का एवं निहित रहता है) और साथ ही जगमें वे सभी मान्यताएँ भी निहित रहती हैं जो आर्थिक द्वाइयों के व्यवहार के सबध में बहुधा ली जाती हैं। अन्य शब्दों में प्रत्येक आर्थिक निदात किसी उपभोक्ता, फर्म, साधन के स्वामी के अथवा समूची अर्थव्यवस्था के व्यवहार के तन्त्र में प्रतिपक्ष मान्यताओं पर आधारित होता है। हमारे आर्थिक भविष्यवाणियाँ भी इसी मान्यताओं पर ही तैयार करती हैं।<sup>6</sup>

आर्थिक निदात तिन मान्यताओं पर आधारित हैं उन्हें मोटे तौर पर तीन श्रेणियों में बांटा जा सकता है—

1. स्वतंत्रता द्वाइयों के व्यवहार से संबंध मान्यताएँ—अर्थशास्त्री सामान्य तौर पर उपभोक्ताओं तथा उत्पादनकर्ता द्वाइयों के व्यवहार का विश्लेषण करते हैं। यह मानते हुए कि उपभोक्ताओं की रुचि आदि में कोई परिवर्तन नहीं होता, अर्थशास्त्री यह मान्यता लेता है कि प्रत्येक उपभोक्ता का व्यवहार विवेकपूर्ण होता है,

6 "Theories without facts are barren, but facts without theories may be meaningless"

7. R. G. Lipsey, *An Introduction to Positive Economics*, Fourth Edition (LBS 1975), pp 12-13

8. Stonier and Hague, *op. cit*, pp. 2-5

यानी प्रत्येक उपभोक्ता दो हुई आय की विभिन्न वस्तुओं के मध्य इस प्रकार व्यय करता है कि उन अधिकतम सन्तुष्टि या उपयोगिता मिल जाए। इसी प्रकार व्यावसायिक फर्म के लिए अर्थशास्त्री द्वारा विवेकपूर्ण व्यवहार की अपेक्षा की जाती है जिसमें अनुसार प्रत्येक फर्म अधिकतम लाभ के उद्देश्य से कार्य करता है। अर्थशास्त्र में उपभोक्ता तथा फर्म के उद्योग की क्रियाओं में संबद्ध मार मिटान इसी विवेकपूर्ण व्यवहार से संबद्ध मान्यता पर आधारित हैं।

2 विवेक के भौगोलिक एवं नीतिगत वातावरण से संबद्ध मान्यता—अर्थशास्त्री यह मान्यता भी बनाते हैं कि व्यक्ति अपना समाज की आर्थिक त्रिधाएँ भौतिक वातावरण पर निर्भर करती हैं। यह मान लिया जाता है कि प्रकृति स्वयं व्यक्तिगत व्यय या समष्टिगत स्तर पर मानव व्यवहार पर बहुत सगाती है। प्राकृतिक साधन—भूमि, धन, खनिज संपदा, जनसांख्यिक आदि—सीमित हैं तथा उनमें वृद्धि करना सामान्य तौर पर संभव नहीं होता। इसी सीमितता के कारण साधनों के उपयोग में चुनाव की आवश्यकता होती है तथा उपलब्ध वस्तुओं की प्राथमिकता (बहुधा आय-निर्धारित) के क्रम में आवंटित करना पड़ता है। सीमितता की इस मान्यता पर ही आर्थिक विनियमन का सीमित सिद्धान्त (Price Theory) निर्भर करता है। यह मान लिया जाता है कि जहाँ वस्तु की मांग व पूर्ति में समानता होती है, उसी स्तर पर साम्य कीमत का निर्धारण होता है। ये कीमते मुद्रा के रूप में जमिनियत की जाती हैं तथा बहुधा सीमित वस्तुओं की आवंटन प्रक्रिया में इसी की प्रधान भूमिका रहती है।

3 सामाजिक एवं आर्थिक संस्थाओं से संबद्ध मान्यताएँ—एक व्यापक दृष्टि से अर्थशास्त्री अर्थव्यवस्था के आर्थिक व्यवहार का विश्लेषण करते समय यह मान्यता भी की जाती है कि देश में राजनीतिक स्थिरता है, तथा शासक वर्गों के समय अथवा उत्पादन, उपभोग या वितरण करने समय प्रत्येक व्यक्ति कानून का पालन करता है। यह मान्यता भी की जाती है कि साधारणतया वस्तुओं व साधनों की कीमतें इनके बाजार में विद्यमान माग तथा पूर्ति के आधार पर निर्धारित होती हैं, तथा माग व पूर्ति के समान होने पर संपूर्ण बाजार में एक ही कीमत प्रचलित रहती है।

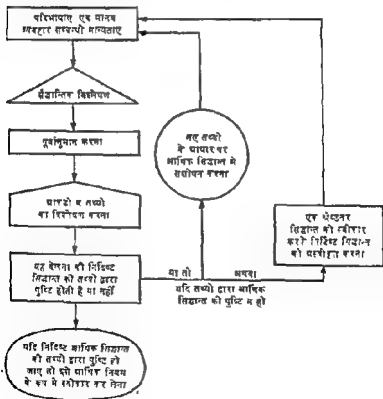
परन्तु इन सबके बावजूद आर्थिक सिद्धान्त द्वारा प्रतिपादित नियम उनमें नहीं हो सकते तथा इन पर आधारित पूर्वानुमान उनसे अवश्यमावी नहीं हो सकते जितने कि भौतिकशास्त्र के नियमों पर आधारित पूर्वानुमान हुआ करते हैं। इसका प्रमुख कारण यह है कि अर्थशास्त्र की विषयवस्तु मनुष्य है तथा मानव व्यवहार के नियम में अन-पठित आत्मविश्वास एवं पूर्णता के आधार पर कोई भी पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता। यह भी संभव है कि हमारे सिद्धान्तों की पृष्ठभूमि में निहित मान्यताएँ भी तथ्यों से परे हो अथवा असंगत हों।

यही कारण है कि अर्थशास्त्री किसी भी आर्थिक सिद्धान्त या नियम की व्याख्या करते समय "अन्य बातें सदावत रहेंगी" (other things remaining constant) की मान्यता बनाते हैं। इसी मान्यता को लेकर वह आर्थिक पूर्वानुमान की घोषणा करता है। ये पूर्वानुमान बहुधा यदि एवं तो के मध्य की स्थान घीपाओं से अधिक कुछ नहीं



होते। उदाहरण के तौर पर अर्थशास्त्री यह कह सकता है कि जनसंख्या तथा औद्योगिक स्तर (अन्य बातें) यथावत् रहने पर यदि सरगार व्यापक स्तर घाटे की वित्त-व्यवस्था लागू करे तो बेरोजगारी के स्तर में कमी आ जाएगी। यह उल्लेखनीय है कि यह पूर्वानुमान एक ज्योतिषी की भविष्यवाणी अथवा किसी भौतिक विज्ञानवेत्ता के निष्कर्ष से भिन्न है। यदि अन्य बातें यथावत् न रहे (यानी हमारी मान्यता सत्य प्रमाणित न हो) तथा घाटे की वित्त-व्यवस्था के उपरांत भी बेरोजगारी का स्तर घटा रहे तो अर्थ-शास्त्री का पूर्वानुमान वैज्ञानिक नहीं माना जाएगा। यही कारण है कि आर्थिक सिद्धांत के आधार पर प्रस्तुत पूर्वानुमानों को सशर्त धोषणाओं से अधिक नहीं माना जा सकता।

इसीलिए आर्थिक सिद्धांतों के निष्कर्षों को अनिवार्य न मानते हुए उनके आधार पर अनुभवमूलक (empirical) सौध करने की सम्मति दी जाती है। यदि अनुभव-मूलक तथ्य हमारे निष्कर्षों की पुष्टि करते हैं तो हम उस निष्कर्ष को आर्थिक नियम



चित्र 1.1 : आर्थिक सिद्धांत का विवेचन एवं पुष्टि  
(रिचर्ड जी० लिप्से द्वारा प्रस्तुत चित्र पर आधारित)

की सजा दे देते हैं (तथापि इसकी सत्यता की सतत जाच होती रहनी चाहिए)। यदि तथ्यों से निष्कर्षों की पुष्टि नहीं होती तो प्राप्त तथ्यों के प्रकाश में हमारे आर्थिक सिद्धान्त में संशोधन किया जाता है, अथवा एक बेहतर सिद्धान्त की तुलना में इस आर्थिक सिद्धान्त को अस्वीकृत घोषित कर दिया जाता है।

चित्र 1.1 यह स्पष्ट करता है कि आर्थिक सिद्धान्त क्या है तथा किस प्रकार उसे परीक्षण के दौर में गुजरना पड़ता है।

चित्र 1.1 में यह स्पष्ट होता है कि कोई भी आर्थिक सिद्धान्त अपने आप में सार्वजनिक एवं पूर्ण नहीं है तथा तथ्यों के आधार पर इसकी पुष्टि हो जाना व वाद भी सतत रूप में इसकी जाच का काम जारी रहना चाहिए। यदि अनुभवमूलक तथ्यों से इसकी पुष्टि नहीं होती तो या तो हमें किसी बेहतर आर्थिक सिद्धान्त की खोज करनी होगी अथवा प्राप्त तथ्यों के आधार पर विद्यमान सिद्धान्त में संशोधन करना होगा।

#### 1.4 आर्थिक विश्लेषण की शाखाएं

(Branches of Economic Theory)

ऊपर यह बताया जा चुका है कि आर्थिक सिद्धान्त का सबसे आर्थिक सिद्धान्तों में होता है। इसी बात को इस रूप में भी कहा जा सकता है कि आर्थिक सिद्धान्त उन सभी आर्थिक समस्याओं के समाधान का विश्लेषण करता है जो अपरिमित आवश्यकताओं की सीमित साधनों द्वारा सतृप्ति से संबद्ध हैं। ये आर्थिक समस्याएँ एक इकाई (उपभोक्ता, फर्म अथवा साधन-आ-स्वामी) की हो सकती हैं अथवा उनका संबंध समूची अर्थव्यवस्था से हो सकता है। प्रथम स्थिति को जहाँ एक इकाई की आर्थिक क्रियाओं एवं निर्णय-प्रक्रिया का विश्लेषण किया जाता है, व्यष्टिमूलक या व्यष्टिगत अर्थशास्त्र (Micro-economic Theory) कहा जाता है, जबकि द्वितीय श्रेणी के विश्लेषण को समष्टिमूलक या समष्टिगत अर्थशास्त्र (Macro-economic Theory) की मंजा दी जाती है। इसी प्रकार आर्थिक सिद्धान्त को स्थैतिक (static) एवं गत्यात्मक (dynamic) विश्लेषण तथा मयार्थमूलक (positive) एवं आदर्श-मूलक (normative) विश्लेषण के रूप में भी वर्गीकृत किया जाता है। हम संक्षेप में इन सभी की यहाँ चर्चा करेंगे।

#### व्यष्टिमूलक तथा समष्टिमूलक आर्थिक विश्लेषण

व्यष्टिमूलक अथवा व्यष्टिगत आर्थिक विश्लेषण का संबंध किसी एक उपभोक्ता, एक फर्म अथवा उत्पादन व साधन के किसी एक स्वामी के आर्थिक व्यवहार से होता है। अंग्रेजी में इसे 'Micro-economic Theory' कहते हैं। वस्तुतः 'माइक्रो' शब्द यूनानी भाषा के 'माइक्रोस' से बना है जिसका अर्थ है, छोटा। इस अर्थ में व्यष्टिगत अर्थशास्त्र समूची अर्थव्यवस्था का अध्ययन न करके किसी एक इकाई के व्यवहार का ही विश्लेषण करता है चाहे वह इकाई एक उपभोक्ता हो, एक फर्म हो अथवा साधनों का एक स्वामी। यह इकाई एक व्यक्ति के रूप में हो सकती है अथवा एक परिवार,

सापेक्ष फर्म या कंपनी के रूप में।

व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में एक इकाई व व्यवहार का विश्लेषण करते समय यह मानना नी ज़रूरी है कि अब सभी स्वायं की व्यवहार भी इसी इकाई व व्यवहार के ही अनुरूप होगा। अस्तु यदि हम उपभोक्ता वस्तु व मूल्य में कमी होने पर अधिक इकाई की आवश्यकता है अथवा यदि एक फर्म को थम-थो अनिश्चित स्वायं प्रयुक्त करने पर हानिमान प्रतिफल प्राप्त होता है तो हम यह भी मान सकते हैं कि साधारणतया कीमत तथा मांग की मात्रा में विपरीत संबंध होता है अथवा फर्म के लक्ष्य में, अन्य साधना के बजाय रहने हुए थम की मात्रा बढ़ाने पर उत्पादन को हानिमान प्रतिफल प्राप्त होता है। अन्य शब्दों में व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में हम एक प्रतिनिधि (representative) उपभोक्ता प्रतिनिधि फर्म अथवा प्रतिनिधि मध्य स्थायी व व्यवहार का विश्लेषण करते हैं।

व्यष्टिगत अर्थशास्त्र की मूल्य सिद्धांत (Price Theory) का नाम भी जाना जाता है। इसका कारण यह है कि इसमें प्रधानतः इस बात का अध्ययन किया जाता है कि व्यावसायिक फर्मों एवं उपभोक्ताओं के बीच वस्तुओं व सेवाओं का तथा परिवारों और व्यावसायिक फर्मों के बीच उत्पादन व साधनों का प्रवाह किस प्रकार होता है। इस प्रवाह की प्रवृत्ति किस प्रकार की होती है। एक वस्तुओं की मांग व पूर्ति के आधार पर उनकी साम्य कीमतों का तथा साधनों की मांग व पूर्ति के आधार पर उनकी कीमतों का निर्धारण किस प्रकार होता है। इस लक्ष्य में यह मायता ली जाती है कि उपभोक्ताओं की दृष्टि विभिन्न वस्तुओं के प्रति उनकी प्राथमिकताओं के रूप में अभिव्यक्त होती है जो अतः वस्तुओं की मांग का निरूपण करती हैं। परंतु मध्य साधन ही वस्तुओं की कीमतों उपभोक्ताओं को विभिन्न वस्तुओं के मध्य अपनी निश्चित धारणा का आयोजन करने में सहायक होती हैं। इसी प्रकार साधनों की कीमतों उनके मध्य उत्पादन के बजट का आवंटन करते में सहायक करती हैं। प्रत्येक साधन या साधना के उपयोग का स्तर किसी वस्तु के उत्पादन (पूर्ति) का स्तर निर्धारित करता है जबकि उपभोक्ताओं द्वारा अपनी आय के आवंटन के आधार पर प्रत्येक वस्तु की कुल मांग का स्तर निर्धारित किया जाता है। मूल्य सिद्धांत के रूप में व्यष्टिगत अर्थशास्त्र यह भी बताता है कि प्रत्येक मूल्य पर मांग व पूर्ति के स्तर भिन्न होंगे तथा साम्य मूल्य वही होगा जिस पर वस्तु या साधन की मांग व पूर्ति में समानता हो। परंतु यहां निम्न बात स्पष्ट कर देना आवश्यक है—

(1) व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में कुल उत्पादन को स्थिर मान कर यह देखा जाता है कि मूल्यों में परिवर्तन के साथ साधन उत्पादन में विभिन्न वस्तुओं का अनुपात या इसकी संरचना (composition) में क्या परिवर्तन होता है। इसी प्रकार इसमें सभी साधनों की मात्रा को बजाय मात्रा के लिए विभिन्न वस्तुओं के उत्पादन में इनके आवंटन का अध्ययन किया जाता है। इसी प्रकार कुल आय को स्थिर मान कर आय के वितरण का अध्ययन व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में किया जाता है।

(2) व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में अनेक आर्थिक धरो को बाह्य रूप में निर्धारित

(exogenously determined) मान लिया जाता है। उदाहरण के लिए, एक उपभोक्ता के व्यवहार का विश्लेषण करते समय यह मान लिया जाता है कि वस्तु की कीमत का निर्धारण बाजार माग व पूर्ति के द्वारा हो चुका है। इसी प्रकार यह भी मान लेते हैं कि फर्म के व्यवहार के अध्ययन में भी साधनों एवं निर्दिष्ट वस्तु की कीमतों का बाह्य रूप में निर्धारण हो चुका है। अन्य शब्दों में, एक इकाई द्वारा निरूपित माग या पूर्ति माघारणतया वस्तु की कीमत का निर्धारण नहीं कर पाती।

(iii) व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में सामान्य मूल्य स्तर (general price level) को स्थिर मानत हुए कीमतों के सामान्य ढांचे (relative price structure) का अध्ययन किया जाता है।

(iv) व्यष्टिगत अर्थशास्त्र इस प्रमुख मान्यता के आधार पर किमी उपभोक्ता या फर्म के व्यवहार का विश्लेषण करता है कि उसका व्यवहार विवेकपूर्ण है। अन्य शब्दों में यह मान्यता ली जाती है कि प्रत्येक उपभोक्ता का लक्ष्य निर्दिष्ट आय में अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना है, तथा प्रत्येक फर्म निर्दिष्ट लागत के आवदन द्वारा अधिकतम लाभ प्राप्त करना चाहती है।

चूंकि व्यष्टिगत अर्थशास्त्र किसी एक वस्तु की माग, इसके उत्पादन एवं कीमत निर्धारण का ही विश्लेषण करता है, यह किसी भी देश या राज्य की सरकार की समष्टिगत आर्थिक नीति के निर्धारण में सहयोग नहीं दे पाती। तथापि निर्दिष्ट वस्तु के उत्पादन, माग या कीमत को प्रभावित करने हेतु सरकार व्यष्टिगत आर्थिक विश्लेषण से प्राप्त निष्कर्षों की सहायता लेकर कोई भी नीति बना सकती है। उदाहरण के लिए, सूनी वस्त्र उद्योग के उत्पादन, माग या कीमत को प्रभावित करने हेतु सरकार कोई नीति बना सकती है। इसी प्रकार किसी वर्ग विशेष की आय या रोजगार में वृद्धि हेतु सरकार कोई कदम उठा सकती है परन्तु कुल रोजगार या आय के संबंध में नीति निर्धारण हेतु व्यष्टिगत अर्थशास्त्र सहायता नहीं दे सकता।

परन्तु व्यष्टिगत अर्थशास्त्र अपने आप में पूर्ण नहीं है। प्रोफेसर सैम्पुअन्सन की मान्यता है कि अनेक बार एक व्यक्ति या इकाई के आर्थिक विश्लेषण से प्राप्त निष्कर्ष समूची अर्थव्यवस्था के लिए वैध नहीं हो पाते। वे इसे सरकार के भ्रम की सजा देते हैं। यह भी कहा जा सकता है कि व्यष्टिगत अर्थशास्त्र में अनेक चरों को बाह्य निर्धारित मान कर विश्लेषण को सरल एवं सहज बनाने का प्रयास किया जाना है, परन्तु इससे हम अनेक महत्वपूर्ण अंतर्जात (endogenous) चरों की उपेक्षा कर सकते हैं। वृहत मॉडल में कुछ भी अंतर्जात या बाह्य निर्धारित नहीं होता, और नीति लिए हम समूची अर्थव्यवस्था का अध्ययन करना पड़ता है। राष्ट्रीय आय, कुल बचन, निवेश, रोजगार, मूल्य स्तर एवं सरकार की मौद्रिक व राजकोषीय नीतियों के विश्लेषण हेतु हम एक इकाई के व्यवहार पर आश्रित नहीं रह सकते। इसके लिए हम समष्टिगत अर्थशास्त्र की आवश्यकता होती है।

समष्टिगत अर्थशास्त्र (Macro-economic Theory) — जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, समष्टिगत आर्थिक विश्लेषण में एक व्यक्ति की माग, बचत,

उत्पादन या विनी एवं वस्तु की कीमत का अध्ययन करने की ओर। पुन उपभोग, वचन राष्ट्रीय आय सामान्य मूल्य स्तर एवं रोजगार के विषय में अध्ययन किया जाता है। इस प्रकार जहाँ व्यक्तिगत अर्थशास्त्र में एक वस्तु या साधन की कीमत के निर्धारण या विश्लेषण किया जाता है वहीं समष्टिगत अर्थशास्त्र में समूह मूल्य स्तर की निर्धारण प्रक्रिया का अध्ययन किया जाता है। इसी प्रकार समष्टिगत अर्थशास्त्र में एक वस्तु या साधन के प्रसार को न केवल इस प्रकार के प्रवाहों के नियम को नियमित करता है जिसमें संचय उत्पादन वचन, निर्यात रोजगार शामिल हैं।

✓ व्यक्तिगत एवं समष्टिगत साम्य (Micro and Macro-economic Equilibrium)—साम्य स्थिति हम उस स्थिति को कहते हैं जब विभिन्न प्रभावी शक्तियाँ संतुलन की स्थिति में आ जाती हैं तथा उस स्थिति में किन्हीं दो बोरों की सम्भावना नहीं दिखाई देती। निम्नो मद को हम उस समय साम्य स्थिति में मानते जब पर भूमि पर निक्षेप रखी हुई हो। इससे विपरीत धरती पर नुईवनी हुई या हवा में उछलती हुई गैस को साम्य स्थिति में नहीं माना जा सकता क्योंकि इन प्रभावित करने वाली शक्तियाँ संतुलन की स्थिति में नहीं हैं और समष्टिगत बोर की स्थिति भी स्पष्ट नहीं है। एनी प्रकार यह कहा जा सकता है कि कोई भी कीमत उस दान में साम्य कीमत मानी जाती है जब इसे प्रभावित करने वाली शक्तियाँ—यानी माग व पूर्ति की शक्तियाँ में संतुलन हो।

व्यक्तिगत अर्थशास्त्र हमें उन दानों का बोध कराता है जिनमें एक उपभोक्ता या फर्म साम्य स्थिति में होती है। यह मानते हुए कि प्रत्येक उपभोक्ता की उद्देश्य निर्दिष्ट आय के आयपटन द्वारा अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना है व्यक्तिगत अर्थशास्त्र के अनुसार उपभोक्ता की साम्य स्थिति बढ़ होगी जब वस्तु की कीमत तथा इसकी सीमात उपयोगिता समान हो ( $MU_x = P_x$ ), अथवा अनेक वस्तुओं का उपभोग करने की स्थिति में सभी वस्तुओं की सीमात उपयोगिताओं में समूहों के अनुपात समान हो। इसी प्रकार कोई भी फर्म उस समय साम्य स्थिति में मानी जाती है जब इसकी सीमात लागत एवं सीमात आय में संतुलन हो यानी इसी स्थिति में फर्म को अधिकतम लाभ प्राप्त होगा। साधन के विनी स्वामी की साम्य स्थिति वह होगी जहाँ साधन के स्वामी के अतिरिक्त आय (जो कार्य करने से प्राप्त होगी) तथा आराम या परिव्राम करने से हुई सीमात अनुपयोगिता (marginal disutility) में संतुलन हो। मध्य में, व्यक्तिगत साम्य स्थिति तब मानी जाती है जब (i) प्रत्येक उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता मिल रही हो (ii) प्रत्येक फर्म को अधिकतम लाभ मिल रहा हो तथा (iii) साधनों के प्रत्येक स्वामी को अधिकतम आय प्राप्त हो रही हो।

व्यक्तिगत साम्य में यह मायता भी निहित रहती है कि निर्दिष्ट वस्तु या साधन की वांछित माग व पूर्ति में संतुलन है तथा एक उपभोक्ता या फर्म के व्यवहार का इसकी साम्य कीमतों पर कोई भी प्रभाव नहीं होता। हा यह टीका है कि एक एकाधिकारी कर्ता (monopsonist) या विक्रेता (monopolist) कीमत को प्रभावित कर सकता है। फिर भी पूर्ति या माग की मात्रा का निर्धारण उसकी सामर्थ्य से बाह्य

की बात है।

एक मनुष्य विभिन्न समष्टिगत आर्थिक साम्य का स्थिति है जिसमें (1) कुल व्यय (उपभोग + निवेश + सरकारी व्यय) एक कुल आय में समतुल्य हो (1) धर्म की कुल प्रति समूह की कुल माय का समान हो (2) कुल वचन एवं कुल निवेश में समतुल्य हो तथा (iv) विद्या की लिए गए भुगतान उचित प्राप्ति भुगतान का समान हो यानी भुगतान बाकी समतुल्य हो।

यदि किसी भी व्यक्ति पर (या किसी समूह पर) एक या अधिक गतिविधों की विद्या प्राप्त हो जाए तो साम्य स्थिति में परिवर्तन होगा और ऐसा तब तक होगा जब तक कि नई साम्य स्थिति प्राप्त न हो जाए। उदाहरण के लिए धर्म व्यवस्था का मत में परिवर्तन होने ही उपभोक्ता वस्तु की मांग में परिवर्तन करके नई साम्य स्थिति में परिवर्तन का प्रयास करेगा। इसी प्रकार बीमारी में परिवर्तन का माध्यम है। फल भी उदाहरण का माध्यम में समायोजन करके नई साम्य स्थिति में पहुँच जाएगी। समष्टिगत गतिविधों में यदि सुधार की मांग में परिवर्तन हो जाए तो धर्म का दूर वास्तव स्तर या भ्रष्टाचार का स्तर में परिवर्तन होगा तथा कुल आय या कुल रोजगार की साम्य स्थिति में भी परिवर्तन हो जाएगा।

व्यक्तिगत एवं समष्टिगत अध्यात्म की पारस्परिक निर्भरता—अब तक यह बात स्पष्ट हो चुकी है कि व्यक्तिगत अध्यात्म में एक इच्छा है कि आर्थिक व्यवस्था का नियंत्रण किया जाए है जब कि समष्टिगत अध्यात्म में समग्र मूल्यों का व्यवधान करके समष्टिगत साम्य स्थिति का बोध कराया जाता है। ऊँची तौर पर ये दोनों बातें अध्यात्म का अनिवार्य अथवा स्वतंत्र गतिविधि निर्धार देती हैं। जैसा कि ऊपर बताया भी गया है व्यक्तिगत नियंत्रण के अंतर्गत एक इच्छा को समग्र का सुलभता में लाना मूल्य मान दिया जाता है कि इसके निष्पत्ति का कुल माय कुल प्रति या साम्य वास्तव पर कोई भी प्रभाव नहीं होता। एक व्यक्ति की आय वृद्धि का समान ही कुल आय के वितरण पर कोई भी प्रभाव नहीं होता। हालाँकि हम उस व्यक्ति के व्यवसाय-स्तर में अनिवार्य अथवा होती है। दूसरी ओर यह भी कहा जाता है कि कुल भुगतान या वचन के स्तर में वृद्धि होने का कोई भी व्यक्तिगत प्रभाव नहीं होता।

ऊँची तौर में स्वतंत्र एवं अनिवार्य निर्धार देने पर भी व्यक्तिगत एवं समष्टिगत में धर्म विनियम वस्तु परस्पर निर्भर हैं तथा यह परस्पर संहार का अवधारणा होता है। व्यक्तिगत आर्थिक नियंत्रण समष्टिगत मूल्यों पर कितना निर्भर है यह सवाल बात में स्पष्ट हो जाता है कि जिसमें ना वस्तु या साधन की वास्तविकता का निष्पत्ति समूहों अथवा व्यवस्था में समूहों माय व प्रति के समतुल्य पर निर्भर है। राष्ट्र की कुल आय वृद्धि पर दो हई बीमारी पर भी एक फल आर्थिक व्यवस्था वृद्धि सकती है क्योंकि राष्ट्रीय आय वृद्धि पर यदि आय-वितरण को समायोजन मान लें तो समग्र प्रत्यक्ष उपभोक्ता का आय एवं कुल गतिविधि में वृद्धि होगी। अतः समष्टिगत चरों में परिवर्तन का प्रत्यक्ष प्रभाव व्यक्तिगत आर्थिक नियंत्रण पर भी होता है।

परंतु जैसा कि यह अर्थ व्यवस्था में है कि जैसा कि समष्टिगत परिवर्तन ही व्यक्तिगत

निर्णयों को प्रभावित करता है। सभी समष्टिगत परिवर्तन व्यष्टिगत स्तर तक नहीं पहुँच पाते। उदाहरण के लिए, राष्ट्रीय आय में वृद्धि हान पर भी यदि कुछ पूँजीपति ही इस वृद्धि को हटायें तो व्यष्टिगत स्तर पर आय घटावत रहती। इसी प्रकार कुल उपभोग या माँग में वृद्धि होने पर भी यह आवश्यक नहीं है कि सभी फर्मों सभी वस्तुओं के उत्पादन में वृद्धि कर सकें क्योंकि किसी फर्म की उत्पादन सामर्थ्य की सीमा काफी अधिक हो सकती है। इसी प्रकार एक व्यक्ति की आय या वचत या खर्च निश्चय में वृद्धि होने या यह अथ नहीं होना चाहिए कि समूची अर्थव्यवस्था में आय या वचत का परिमाण बढ़ गया है।

अस्तु ज्ञान की परिपूर्णता के लिए यह आवश्यक है कि हम व्यष्टिगत तथा समष्टिगत दोनों ही प्रकार के आर्थिक विश्लेषण करें। परन्तु वर्तमान समय में जहाँ हम केवल व्यष्टिगत अध्यास का अध्ययन कर रहे हैं, सुविधा के लिए यह मान लेना उचित होगा कि समष्टिगत आर्थिक पर (राष्ट्रीय आय वृद्धि वचत माँग, निर्यात आदि) अवरोधित रहत है।

स्थैतिक, तुलनात्मक स्थैतिक एवं मूल्यात्मक अध्यास  
(Static Comparative Static and Dynamic Economics)

भौतिकशास्त्र में स्थैतिक शब्द का अनिवार्य गतिहीनता की स्थिति में लिया जाता है। परन्तु अध्यास में स्थैतिक का अर्थ है विभिन्न चरों में स्थिर गति से परिवर्तन होना। अथ शब्दों में किसी देश में जनसंख्या, वचत, निवेश तथा राष्ट्रीय अथवा प्रति व्यक्ति आय में स्थिर गति से वृद्धि होती रह तो इसे स्थैतिक अध्ययन कहा जायेगा। प्रोफसर हैरड ने शब्दों में—

एक स्थैतिक साम्य का अर्थ निम्नलिखित स्थिति से कहा जा सकता है परन्तु यह वह स्थिति है जिसमें प्रतिदिन तथा प्रतिवर्ष बिना किसी नयी या वृद्धि के साथ चलता रहता है।<sup>१</sup>

इस प्रकार हैरड ने स्थैतिक स्थिति में सन्तुलन को स्वीकार किया है तथापि इसमें मजबूत तारे खर निर्दिष्ट कर पर ही बदलत रहते हैं। इसी के परिणामस्वरूप हमें हमें ऊपर की ओर से गतिहीनता दिखाई देती है।

परन्तु प्रोफसर नाना का मत है कि एक स्थिर (stationary) अध्ययनस्थिति में ये पांच तथ्य अपरिवर्तित रहने चाहिए (i) जनसंख्या, (ii) पूँजी या स्टॉक, (iii) उत्पादन की विधि या टेक्नोलॉजी, (iv) व्यावसायिक प्रथाओं के स्वरूप, तथा (v) मानवीय आवश्यकताएँ। प्रोफसर स्टिग्लर ने स्थिर अध्ययनस्थिति के लिए केवल तीनों ही तथ्यों—पूँजी, उत्पादन के साधनों तथा उत्पादन विधियों—को अपरिवर्तनीय माना है।

कुल मिलाकर यह कहना युक्तिसंगत प्रतीत होता है कि स्थैतिक स्थिति वह

है जिसमें (i) प्रत्येक वस्तु की मांग इसी पूर्ति के समान रहे, (ii) पूँजी का स्टॉक अपरिवर्तित रह या तो पूँजी का मूल्य हमें नए निवेश के समान बना रहे, (iii) ज़रूम तथा मृत्यु की दर समान रहे जिसमें जनसंख्या स्थिर रहे, (iv) पूँजी, थम व उत्पादन के साधनों का उत्पादन-प्रक्रिया में अनुपात स्थिर रहे, (v) साधनों की मांग व पूर्ति में कोई परिवर्तन न हो, जिसके कारण उत्पादन की मात्रा भी यथावत् रहती हो। (vi) राष्ट्रीय आय तथा प्रति व्यक्ति आय में परिवर्तन न हो।

इस प्रकार स्थैतिक विश्लेषण के अंतर्गत वस्तुओं की मांग, पूर्ति, उत्पादन लागत एवं वस्तुओं व साधनों की कीमतों में कोई भी परिवर्तन नहीं होगा। प्रोफेसर जे० आर० हिक्स ने स्थैतिक विश्लेषण की व्याख्या एक नये रूप में प्रस्तुत की है। वह बताते हैं कि स्थैतिक अर्थशास्त्र वह है जिसमें तिथिकरण की आवश्यकता नहीं होती, जबकि आर्थिक सिद्धांत का वह भाग गत्यात्मक माना जाता है जिसमें प्रत्येक मात्रा के तिथिकरण की आवश्यकता होती है।

इस अर्थ में स्थैतिक विश्लेषण अर्थशास्त्र की वह शाखा है जिसमें आर्थिक क्रियाओं या घटनाओं से सबद्ध सभी मात्राएँ एक ही समय-बिंदु (point of time) हो सबद्ध हो अथवा सभी की अवधि वही हो। अन्य शब्दों में, स्थैतिक अर्थशास्त्र में आश्रित (dependent) एवं स्वतंत्र (independent) चर उसी अवधि में सबद्ध हैं और इस कारण उनके तिथिकरण की आवश्यकता नहीं है। निम्न उदाहरण के द्वारा स्थैतिक मॉडल की कार्यप्रणाली एवं स्थैतिक साम्य का परिचय मिलता है।

यह मानते हुए कि किसी वस्तु की मांग ( $D_t$ ) व पूर्ति ( $S_t$ ) के फलन रेखीय (linear) हैं, हम स्थैतिक साम्य मूल्य ( $P_t$ ) को इस प्रकार ज्ञात करेंगे।

$$\left. \begin{aligned} D_t &= a - bP_t, & \text{तथा} \\ S_t &= \alpha + \beta P_t \end{aligned} \right\} \dots (1-1)$$

(उक्त उदाहरण में  $a$ ,  $b$ ,  $\alpha$  एवं  $\beta$  स्थिर मूल्य हैं।)

चूँकि साम्य-स्थिति में मांग ( $D_t$ ) व पूर्ति ( $S_t$ ) समान होने चाहिए ( $D_t = S_t$ ), हम उपरोक्त समीकरणों को निम्न रूप में भी लिख सकते हैं

$$D_t = S_t \text{ या } a - bP_t = \alpha + \beta P_t \dots (1-2)$$

$$\text{या } a - \alpha = \beta P_t + bP_t \dots (1-3)$$

$$\left. \begin{aligned} & \frac{a - \alpha}{(\beta + b)} = P_t \end{aligned} \right\} \dots (1-4)$$

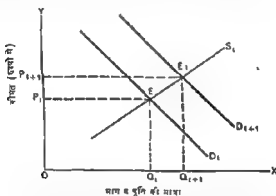
समीकरण (1-4) यह स्पष्ट करता है कि यदि मांग व पूर्तिफलन एक ही समय-अवधि (t) में सबद्ध हों तो साम्य मूल्य (जहाँ मांग व पूर्ति समान हो) ज्ञात करने हेतु हमें केवल उक्त फलनों की स्थिर मात्राओं ( $a$ ,  $b$ ,  $\alpha$  एवं  $\beta$ ) का ही ज्ञान होना पर्याप्त है। समष्टिगत मॉडल (Macro-economic Model) में स्थैतिक साम्य के



लिए निवेश तथा बचत में संतुलन होना जरूरी है। 11<sup>०</sup> संक्षेप में स्थैतिक साम्य व्यष्टि-  
गति या समष्टिगत आर्थिक चरों की परस्पर प्रियाओं से उत्पन्न एक स्थिति है और यह  
स्थिति अपरिवर्तित बनो रहती है क्योंकि इसे निर्धारित करने वाले चर भी अपरिवर्तित  
रहते हैं।

**तुलनात्मक स्थैतिक विश्लेषण (Comparative Static Analysis)**—अब  
मान लीजिए स्थैतिक साम्य को निर्धारित करने वाले किसी एक चर में एक इकाई के  
साथ परिवर्तन कर दिया जाता है। उदाहरण के तौर पर उपयोग भाग फलन में हम  
 $\alpha$  का मूल्य बढ़ा देते हैं। इसके फलस्वरूप मांग फलन का ऊपर की ओर विवर्तन हो  
जाएगा और फलतः साम्य मूल्य में भी वृद्धि हो जाएगी। यह तुलनात्मक स्थैतिक  
विश्लेषण है जिसमें हम मांग या पूर्ति फलन के विवर्तन के फलस्वरूप प्राप्त नये साम्य  
की पूर्व में विद्यमान साम्य के साथ तुलना करते हैं। इसी प्रकार यदि समष्टिगत मॉडल  
में निवेश का मूल्य या निवेश को निर्धारित करने वाले किसी चर का मूल्य बढ़ जाए  
तो राष्ट्रीय आय एक नयी साम्य स्थिति में आ जाएगी।

चित्र 1.2 में स्थैतिक एवं तुलनात्मक स्थैतिक साम्य स्थितियाँ प्रस्तुत की  
गई हैं जिनके अनुसार हम मांग व पूर्ति फलनों की प्रत्येक स्थिति की तुलना करने से  
किसी फलन में हुए परिवर्तन (विवर्तन) से प्राप्त स्थिति से कर सकते हैं।



चित्र 1.2 : स्थैतिक एवं तुलनात्मक स्थैतिक साम्य स्थितियाँ

जैसा कि चित्र 1.2 में बताया गया है, अवधि II में मांग व पूर्ति फलन

एक राष्ट्रीय आय (Y) उपयोग तथा बचत (अथवा निवेश) में ही प्रयुक्त की जाती है, हम  
उपरोक्त बात को निम्न रूप में सिद्ध कर सकते हैं —

$$Y_t = C_t + S_t$$

$$Y_t = C_t + I_t$$

$$\therefore S_t = I_t$$

क्रमशः  $D_t$  व  $S_t$  से तथा साम्य मूल्य  $P_t$  या । परंतु यदि अवधि  $t+1$  में  $a$  के परिवर्तन के कारण मांग फलन का विवर्तन हो जाए तो साम्य मूल्य बढ़कर  $P_{t+1}$  हो जाएगा । इस प्रकार जहां स्थैतिक विश्लेषण में हम  $P_t$  के निर्धारण की व्याख्या करते हैं, तत्कालात्मक स्थैतिक विश्लेषण में यह बताने का प्रयास करते हैं कि मांग या पूर्ति फलन में विवर्तन होने पर किस नयी साम्य स्थिति में पहुंच जाते हैं ।

### गत्यात्मक अथवा प्रावैगिक आर्थिक विश्लेषण (Dynamic Economic Analysis)

जैसा कि ऊपर बताया गया है, गत्यात्मक विश्लेषण में हम निधिकरण को प्राथमिकता देते हैं तथा यह बताने का प्रयत्न करते हैं कि विभिन्न आर्थिक चर भिन्न-भिन्न अवधियों में सुबढ़ होने पर भी परस्पर प्रभावित करते हैं ।

प्रोफेसर रेनर क्रिग की मान्यता है कि गत्यात्मक विश्लेषण के अंतर्गत यह बताने का प्रयास किया जाता है कि विभिन्न अवधियों के चर एक महत्वपूर्ण तरीके से परस्पर संबद्ध होते हैं । उदाहरण के लिए, मांग फलन में विवर्तन होने पर (चित्र 1.2) साम्य स्थिति  $E$  से बदल कर  $E_1$  हो जाती है । यदि  $C$  की  $E_1$  से तुलना ही आर्थिक विश्लेषण का प्रयोजन हो तो यह तुलनात्मक स्थैतिक विश्लेषण होगा । परन्तु क्रिग की ऐसी मान्यता है कि साम्य स्थिति तत्काल  $E$  से  $E_1$  में नहीं जाती । वे इस परिवर्तन की प्रक्रिया, अथवा अवधि-मार्ग (time-path) के विश्लेषण पर जोर देते हैं, और इसी को गत्यात्मक विश्लेषण की मंजा दी जाती है ।

वस्तुतः प्रत्येक अवधि में किसी चर में होने वाला परिवर्तन आग की अवधि में किसी अन्य चर का प्रभावित करता है । यही गत्यात्मक विश्लेषण में निहित परिवर्तन की प्रक्रिया में निहित समय की स्पष्ट भावना है । अस्तु, गत्यात्मक विश्लेषण में हम  $E$  से  $E_1$  तक के अवधि-मार्ग का विश्लेषण करते हैं । यह भी संभव है, जैसा कि हिक्स मानते हैं, कि गत्यात्मकता एवं चरों के परिवर्तन की प्रक्रिया इतनी तीव्र हो कि हम कभी भी साम्य स्थिति को प्राप्त न कर पाए ।

उपरोक्त विवरण से यह स्पष्ट होता है कि जहां स्थैतिक विश्लेषण में सभी चर एक ही समयान्वधि में संबद्ध रहते हैं, गत्यात्मक आर्थिक विश्लेषण में विभिन्न चरों के मध्य अंतरालयुक्त (lagged) संबंध होता है । उदाहरण के तौर पर हम यह मान सकते हैं कि उपभोक्ताओं का वर्तमान व्यय उन्हें इससे पूर्व की अवधि में प्राप्त आय पर निर्भर करता है यानी  $[C_t = f(Y_{t-1})]$  । इसी बात को इस रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है कि उपभोक्ताओं को वर्तमान में प्राप्त आय उनकी अगली अवधि के उपभोग व्यय का निर्धारण करेगी  $[C_{t+1} = f(Y_t)]$  । अस्तु आय एवं उपभोग में अंतरालयुक्त संबंध माना जा सकता है ।

यही बात पूर्ति के लिए कही जा सकती है । वृद्धा कृषि में उत्पादक वर्तमान मूल्यों को देखकर मृमि को किसी निश्चित फलन में प्रयुक्त करते हैं । इससे वर्तमान मूल्य तथा आगामी अवधि में प्राप्त होने वाली पूर्ति का (अंतरालयुक्त) संबंध ज्ञात

होता है। इसे निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है :

$$S_t = f(P_{t-1})$$

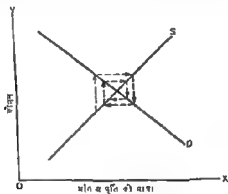
$$S_{t+1} = f(P_t)$$

$$S_{t+2} = f(P_{t+1})$$

$$S_{t+3} = f(P_{t+2})$$

यही बात समष्टिगत अर्थशास्त्र में सरकारी व्यय अथवा निवेश में वृद्धि के परिणामस्वरूप राष्ट्रीय आय में अगली अवधि में होने वाले परिवर्तनों के रूप में भी व्यक्त की जा सकती है। संभव है कि अतत राष्ट्रीय आय का एक नया स्तर प्राप्त हो जाए। इसके विपरीत यह भी संभव है कि एक बार निवेश में परिवर्तन होने पर राष्ट्रीय आय की परिवर्तन प्रक्रिया अविरोध रूप में चलती रहे तथा स्थिर अवस्था में साम्य स्थिति की प्राप्ति हो न हो सके। जैसा कि ऊपर बताया गया है, यदि हम एक साम्य स्थिति से दूसरी साम्य स्थिति के अवधि-मार्ग (time-path) एवं परिवर्तन-प्रक्रिया का विश्लेषण करें तो यह गत्यात्मक विश्लेषण कहलाएगा।

परन्तु यदि विभिन्न चरणों में अंतरालयुक्त व्यवस्था हो तथा एक चरण में परिवर्तन होने पर नई साम्य स्थिति की कभी प्राप्ति हो न हो तो इसे गत्यात्मक मकड़जाल (Dynamic cob-web) की संज्ञा दी जाती है।



चित्र 1.3 गत्यात्मक मकड़जाल

चित्र 1.3 में यह माना गया है कि पूर्ति व कीमत में अंतरालयुक्त संबंध है। किसी कारण से (जैसे फसलों की बीमारी) पूर्ति एक अवधि में कम हो जाती है। इससे अगली अवधि में कीमत बढ़ेगी परन्तु इसके इस नयी कीमत के अनुरूप पूर्ति को उससे अगली अवधि में ही बढ़ा पाएंगे, परन्तु उस अवधि में ऊँची कीमत के कारण मांग कम होने से पूर्ति का आधिक्य होगा, फलतः कीमत कम हो जाएगी। परन्तु घटी हुई कीमत के अनुरूप पूर्ति का समायोजन उससे अगली अवधि में ही संभव होगा। परन्तु घटी हुई कीमत के कारण उस अवधि तक मांग का प्रसार हो जाने से मांग का

पूर्ति में अधिव्यव हो जाएगा। इस प्रकार अंतरालयुक्त सबंधों के कारण पूर्ति व मांग में मतुलन नहीं हो पाता एवं साम्य स्थिति प्राप्त नहीं हो पाती।<sup>11</sup>

दोनों में कौन-सा विश्लेषण उपयुक्त है? हमने ऊपर स्थैतिक एवं गत्यात्मक आर्थिक विश्लेषण का विस्तृत परिचय प्राप्त किया। वस्तुतः यह कहना अत्यंत कठिन है कि दोनों में से कौन-सा विश्लेषण अधिक उपयुक्त है। आर्थिक जगत अनेक जटिलताओं में उलझा हुआ है तथा निश्चिकरण के बाद ये जटिलताएं और भी बढ़ जाती हैं। इसीलिए जहां संभव हो वहां एक निर्दिष्ट अवधि में साम्य स्थिति का विश्लेषण करना उपयुक्त होगा। स्थैतिक विश्लेषण इस मान्यता पर आधारित है कि वस्तुएं व उत्पादन के माध्यम पूर्ण रूप में गतिशील हैं तथा दोनों के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता होने के कारण पूर्ति एवं मांग समान ही एवं उन्हीं अवधि में समान होती हैं। एक आदर्श स्थिति के रूप में इसीलिए स्थैतिक विश्लेषण महत्वपूर्ण है।

परंतु वास्तविक जगत का विश्लेषण करने हेतु स्थैतिक विश्लेषण की मान्यताओं का परित्याग करना होगा। वस्तुतः विभिन्न आर्थिक चरों के मध्य अंतरालयुक्त संबंध होने के कारण व्यावहारिक जगत में मांग व पूर्ति के मध्य साम्य बहुधा स्थापित हो ही नहीं पाता। अन्य शब्दों में, विभिन्न आर्थिक चरों पर समान के प्रभाव का अध्ययन करने हेतु गत्यात्मक विश्लेषण का ही आश्रय लेना चाहिए। हा, यह ठीक है कि यदि आर्थिक चरों में परिवर्तन की गति काफी तीव्र हो तो गत्यात्मक विश्लेषण अत्यंत कठिन हो जाता है। वैसे भी, सामान्य परिस्थितियों में भी गत्यात्मक विश्लेषण के लिए विशिष्ट प्रकार की (उच्चतर)-विधियों का ज्ञान होना चाहिए। इसीलिए गत्यात्मक विश्लेषण अधिक लोकप्रिय नहीं हो पाया है।

### यथार्थमूलक एवं आदर्शमूलक अर्थशास्त्र (Positive and Normative Economics)

एडम स्मिथ से लेकर जे० बी० से एवं जॉन स्टुअर्ट मिल तक सभी अधशास्त्रियों का ऐसा मत था कि अर्थशास्त्र न केवल किसी देश के धन की प्रकृति एवं उत्पत्ति की जांच करता है अपितु उन विधियों पर भी प्रकाश डालता है जिनके द्वारा धन के परिमाण में वृद्धि की जा सकती है। परंतु जैसा कि अध्याय के प्रारंभ में बताया गया था, संस्थापनावादी अर्थशास्त्र ने धन के उपयोग की उपेक्षा कर दी थी। मार्शल ने धन के उपयोग द्वारा भौतिक कल्याण की प्राप्ति को धन के सृजन में भी अधिक महत्वपूर्ण माना। परंतु आधुनिक युग में पीगू, परेडो, हिक्स, वेल्डोर आदि ने उन विधियों की विस्तार से चर्चा की है जिनके द्वारा कल्याण में वृद्धि करना संभव है।

इस दृष्टि में अर्थशास्त्र को यथार्थमूलक विश्लेषण (positive economics) एवं आदर्शमूलक विश्लेषण (normative economics) के रूप में विभक्त करना संभव है। यथार्थमूलक विज्ञान के रूप में अर्थशास्त्र यथास्थिति का वर्णन करता है तथा

इससे सबद चरों के संबंधों का विश्लेषण करता है। उदाहरण के लिए, साम्य शीमन अथवा राष्ट्रीय आय का निर्धारण, अथवा किसी भी चिन्तमान स्थिति या वर्णन इस बात का द्योतक है कि आर्थिक विश्लेषण वयार्थमूलक है। उस दृष्टि में अर्थशास्त्री का वास्तव केवल वर्तमान स्थिति का विश्लेषण एवं आर्थिक चरों के पारस्परिक सम्बन्धों की व्याख्या करने तक सीमित है। उसे यह नहीं बताना है कि वर्तमान स्थिति में क्या होना चाहिए और उसके स्थान पर कौन-सी व्यवस्था लाई जानी चाहिए। उमीनिष्ट उसे यह बताने की भी आवश्यकता नहीं है कि वैकल्पिक व्यवस्था को किस प्रकार स्थापित किया जाना चाहिए। जैसा कि प्रोफेसर रॉबिन्स ने बताया है, अर्थशास्त्र का भौतिक वर्णन से कोई सम्बन्ध नहीं है।

परन्तु मार्शल, पीगू तथा आधुनिक विद्वानों में वन्देय दृष्टि आदि में मानव वर्णन को अधिक महत्व दिया है तथा वस्तुस्थिति का चित्रण एवं आर्थिक चरों के पारस्परिक संबंधों की व्याख्या करने के माग-माग यह भी बताने का प्रयत्न किया है कि वैकल्पिक व्यवस्था क्या होनी चाहिए एवं उसे किस विधियों द्वारा प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रकार ये अर्थशास्त्री अर्थशास्त्र को मूलतः एक आदर्शसूचक विज्ञान (normative science) की मज्ञा देते हैं। मार्शल जब मशीनों के लाभ व हानियों की चर्चा करते हैं, तथा पीगू जब रोजगार में वृद्धि हेतु गन्तव्य की दर में वृद्धियों का सुझाव देते हैं, अथवा जब हिक्स व वेन्डोर क्षतिपूर्ति के सिद्धांत की व्याख्या करते हैं तो पृष्ठभूमि में उनकी यही मान्यता निहित है कि अर्थशास्त्र एक आदर्शमूलक विज्ञान है। फेलनर के शब्दों में, "आदर्शमूलक अर्थशास्त्र की मुख्य विशेषता यह है कि यह ऐसे सिद्धांतों का निर्माण करता है जिनका आधार नैतिकता है; साथ ही यह उन सिद्धांतों की व्याख्या भी करता है।"<sup>12</sup>

परन्तु वस्तुतः आर्थिक विश्लेषण को आदर्शमूलक बनाने समय अर्थशास्त्री के मूल्य निर्णय (value judgments) अथवा व्यक्तिपरक दृष्टिकोण (subjectivity) भी उभरकर सामने आते हैं। एक साम्यवादी या वामपंथी विचार वाला अर्थशास्त्री आर्थिक विश्लेषण के बाद वैकल्पिक व्यवस्था का सुझाव देते समय सोवियत रुत, चीन या पोलैंड का मॉडल सामने रखेगा। आदर्शमूलक अर्थशास्त्र का सबसे बड़ा दोष यही है कि इसमें बहुधा अर्थशास्त्री का व्यक्तिपरक दृष्टिकोण प्रतिबिम्बित होता है।

यही कारण है कि मिल्टन फ्रीडमैन जैसे अर्थशास्त्री ऐसा मानते हैं कि मथार्थ-मूलक विज्ञान के रूप में अर्थशास्त्र का अंतिम लक्ष्य ऐसे 'सिद्धांत' या 'परिक्ल्पना' का प्रतिपादन करना है जिसके आधार पर अब तक अनुभव नहीं किए गए घटना-चक्रों के विषय में महत्वपूर्ण एवं अव्यर्थ भविष्यवाणियाँ की जा सकें। वे यह भी कहते हैं कि किसी भी सिद्धांत की उपादेयता का मापदंड इसकी पूर्वानुमान करने की क्षमता ही है।<sup>13</sup>

12. William Fellner, *Modern Economic Analysis* (1960) p. 26.

13. M. Friedman, *The Methodology of Positive Economics*, in *Essays in Positive Economics*.

वस्तुतः अर्थशास्त्र की केवल यथार्थमूलक अथवा केवल आदर्शमूलक विज्ञान मान लेना उचित नहीं है। अर्थशास्त्र की प्रकृति के बारे में मतभेद का कारण यह है कि भिन्न-भिन्न व्यक्तियों के विचारों में जीवन की साधकता के अर्थ भिन्न-भिन्न हैं। बहुधा यथार्थमूलक बक्तव्यों के विषय में कोई मतभेद नहीं होता। उदाहरण के तौर पर यह कथन कि "अधुनों का विघटन करना असंभव है", एक निर्विवाद यथार्थ-मूलक कथन है। दूसरी ओर इस यथार्थमूलक कथन को कि "मरकरी घाटे के वित्त-प्रबंध के परिणामस्वरूप मूल्यों में वृद्धि होगी परंतु साथ ही बेरोजगारी में कमी होगी", तथ्यों की कमीटी पर देखा जा सकता है। परंतु आदर्शमूलक बक्तव्य बहुधा विवादास्पद होने हैं। इस प्रकार के कुछ उदाहरण इस प्रकार हैं (i) 'चूंकि अधुनों का विघटन नहीं हो सकता, अतः वैज्ञानिकों को इन्हें तोड़ना नहीं चाहिए, (ii) आर्थिक विकास की नीति बनते समय स्थिति की ओर ध्यान न देकर बेरोजगारी की समस्या की प्राथमिकता देनी चाहिए, अथवा (iii) चूंकि निजी क्षेत्र उद्योगों का प्रबंध क्षमतापूर्वक नहीं कर पा रहा है, सभी निजी उद्योगों का राष्ट्रीयकरण कर लिया जाना चाहिए। ये सभी बक्तव्य मूल्य निर्णय पर आधारित हैं अतः इनमें वस्तुपरकता (objectivity) का अभाव है, और हमी में ये आदर्शमूलक बक्तव्य विवादास्पद बन जाते हैं।

इस विवाद से बचने के लिए तथा किसी आदर्शमूलक विचार को वस्तुपरक बनाने हेतु निम्न बातों का ध्यान रखना उचित होगा—

- (i) आदर्शमूलक विचार से सबूत विचार तर्कों की कमीटी पर खरे उतरते हैं तथा अन्य स्वीकृत विचारों के प्रतिकूल न हों,
- (ii) नया ज्ञान नये अनुभव एवं तथ्यों पर आधारित हो,
- (iii) ये तर्क समस्याओं के समाधान में सक्षम हों,
- (iv) ये तर्क सुस्पष्ट एवं यथामुभव सरल हों ताकि अन्य व्यक्ति इन्हें स्वीकार कर सकें।

यह ठीक है कि यथार्थमूलक बक्तव्यों का परीक्षण भी वास्तविक जगत् के अनुभवों के आधार पर करना होता है। ये तथ्य ही यथार्थमूलक बक्तव्यों की अवास्तविकता को प्रमाणित कर सकते हैं। परंतु आदर्शमूलक प्रश्नों का समाधान केवल अनुभवमूलक तथ्यों के आधार पर ही नहीं देखना चाहिए। इसके लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण की आवश्यकता होती है तथा समस्या के मूल में एवं समाधान के औचित्य पर गंभीरतापूर्वक विचार की आवश्यकता होती है। यही कारण है कि जो अर्थशास्त्री देश के आर्थिक नियोजन एवं नीतिनिर्धारण में सहयोग देते हैं (आदर्शमूलक दृष्टिकोण रखते हैं) उन्हें सभी तथ्यों का निरपेक्ष भाव में एवं वस्तुपरक रूप में पहले विश्लेषण करना होता है।

## आर्थिक प्रणाली के कार्य (FUNCTIONS OF AN ECONOMIC SYSTEM)

विद्यते अध्याय में हम आर्थिक विश्लेषण की प्रकृति एवं प्रयोजनों का अध्ययन कर चुके हैं। जैसा कि उग गदम में बनाया गया था, आर्थिक मिडान अपना विश्लेषण किसी अर्थव्यवस्था की कार्यप्रणाली की व्याख्या करता है। प्रस्तुत अध्याय में हम इसीलिए सर्वप्रथम यह देखेंगे कि आर्थिक प्रणाली का स्वरूप किस प्रकार का है। इस स्वरूप से सबद दो बातें महत्वपूर्ण हैं। प्रथम, यह अर्थव्यवस्था की प्रकृति से हमें अवगत कराता है और द्वितीय, इसमें हम अर्थव्यवस्था या आर्थिक प्रणाली के कार्यों की जानकारी प्राप्त होती है। प्रथम व अंतर्गत हम आर्थिक प्रणाली की क्रियाओं की सूची प्राप्त होती है, जबकि द्वितीय के अंतर्गत हम यह देखते हैं कि इन क्रियाओं में किस प्रकार का संबंध है।

आर्थिक क्रियाओं का संचालन आर्थिक अभिकर्ताओं द्वारा किया जाता है। ये आर्थिक क्रियाएँ मोटे तौर पर तीन परस्पर संबद्ध श्रेणियों में विभाजित की जाती हैं : (अ) भूमि, श्रम, पूँजी मजदूर तथा साहस जैसे उत्पादन आदाओं (inputs) की पूर्ति करना। विभिन्न आर्थिक अभिकर्ता (एजेंट) इन आदाओं की पूर्ति करके आपूर्ति करते हैं जिसे वे उपयोग वस्तुओं की शरीर हेतु प्रयुक्त करते हैं। (ब) उत्पादन आदाओं (जैसे भूमि, श्रम, पूँजी, रज्जा मात, मशीनें) के उपयोग द्वारा वस्तुओं व सेवाओं का उत्पादन करके उन्हें उपभोक्ताओं के लिए प्रस्तुत करना, तथा (स) अयोग्य तथा विनिष्ट सेवाएँ अर्पित करके लोगों की (अथवा सरकार की) आवश्यकताओं को पूरा करना। इनमें डॉक्टरों, निक्षेपों, पुलिस, व्यापारियों तथा अन्य व्यक्तियों द्वारा अर्पित सेवाएँ सम्मिलित हैं।

सामान्य तौर पर आर्थिक क्रियाओं की प्रकृति एवं क्षेत्र का निर्धारण आर्थिक विकास के स्तर द्वारा होता है। समुक्त राज्य अमेरिका या जर्मनी जैसे विवर्धित देशों में भारत या पूर्वी अफ्रीका की तुलना में अधिक विनिष्ठीकृत आर्थिक क्रियाएँ संचालित की जाएँगी तथा अधिक श्रम विभाजन होगा। एक परंपरागत आर्थिक प्रणाली में आर्थिक अभिकर्ताओं के पारस्परिक संबंध अत्यंत सीमित होंगे, अलवृत्ता किन्हीं-किन्हीं परिस्थितियों में बड़ा श्रम-विभाजन भी दिखाई दे सकता है।

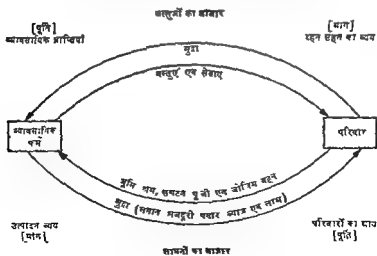
आर्थिक क्रियाओं की प्रकृति एवं क्षेत्र पर विदेशी व्यापार एवं मुद्राकरण (monetization) की सीमा का भी प्रभाव पड़ता है। इसी प्रकार सरकारी हस्तक्षेप

की प्रकृति एवं सीमाएँ भी आर्थिक क्रियाओं को प्रभावित करती हैं। यही कारण है कि विभिन्न आर्थिक अभिकर्ताओं के मध्य आय के प्रवाह का विवरण करत समय हम सुविधा के लिए विदेशी व्यापार एवं सरकारी हस्तक्षेप की उपस्था कर देते हैं। नीचे एक सरलीकृत अर्थव्यवस्था में आय के प्रवाह का विवरण प्रस्तुत किया गया है। इसमें सरकारी हस्तक्षेप एवं विदेशी व्यापार का समावेश होत पर क्या परिवर्तन होंगे, इसका विवरण आगे दिया जाएगा।

## 2.1 एक सरलीकृत अर्थव्यवस्था में आय का वर्तुल प्रवाह (Circular Flow of Income in a Simplified Economy)

विभिन्न आर्थिक अभिकर्ताओं के मध्य आय प्रवाह की प्रक्रिया को समझने हेतु हम समूचे समाज को दो बड़े समूहों के रूप में विभक्त करते हैं प्रथम, व्यावसायिक फर्मों एवं द्वितीय, परिवार। हम यह मान्यता लेते हैं कि परिवारों द्वारा दो महत्वपूर्ण कार्य संपादित किए जाते हैं। प्रथम तो यह कि वे व्यावसायिक फर्मों को उत्पादन के साधन जैसे धन, पूँजी, भूमि, सगठन या कच्चा माल प्रदान करते हैं। इसके साथ ही उनका दूसरा महत्वपूर्ण कार्य यह है कि वे व्यावसायिक फर्मों द्वारा उत्पादित वस्तुएँ खरीद कर इन वस्तुओं का उपयोग करते हैं। इसके विपरीत व्यावसायिक फर्मों परिवारों में उत्पादन के साधन प्राप्त करके उन्हें उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त करती हैं तथा फिर उत्पादित वस्तुओं को परिवारों को बेचती हैं ताकि वे अपनी आवश्यकताओं को पूरा कर सकें।

चित्र 2.1 परिवारों तथा व्यावसायिक फर्मों के मध्य इन्हीं सबकों को प्रस्तुत



चित्र 2.1 एक सरलीकृत अर्थव्यवस्था में आय का वर्तुल प्रवाह



करता है। सुविधा के लिए हम अर्थव्यवस्था को दो बाजारों—यानी वस्तुओं व साधनों के बाजारों के रूप में विभाजित कर लेते हैं। परिवार उत्पादन के साधनों की पूर्ति करते हैं जबकि उनकी मांग व्यावसायिक फर्मों द्वारा की जाती है। दूसरी ओर व्यावसायिक फर्में वस्तुओं की पूर्ति करती हैं जबकि इनकी मांग उपभोग हेतु परिवारों द्वारा की जाती है।

अब माप के वर्तुल प्रवाह (circular flow) के चित्र को पुनः देखिए। विभिन्न परिवारों द्वारा व्यावसायिक फर्मों को उत्पादन के साधनों (भूमि, धन, पूँजी, मजदूर आदि) की पूर्ति की जाती है जिससे बढ़ते ऊँह लगान, मजदूरी, ब्याज व पगार के रूप में मुद्रा प्राप्त होती है। यह वस्तुतः साधनों के बाजारों में संचालित विनिमय प्रक्रिया है। जैसा कि चित्र 2.1 में स्पष्ट है परिवारों की साधनों की पूर्ति के बढ़ने में प्राप्त आय वस्तुतः व्यावसायिक फर्मों की उत्पादन लागतों का योग है। अब चित्र के ऊपरी अर्द्धवृत्त को देखिए। परिवारों की उपभोग के लिए जिन वस्तुओं तथा सेवाओं की आवश्यकता (मांग) है, उनकी पूर्ति व्यावसायिक फर्मों द्वारा की जाती है। परिवार जो कुछ मुद्रा साधनों की पूर्ति करके फर्मों में प्राप्त करते हैं उसे वे वस्तुओं की खरीद के बदले फर्मों को सौदा देते हैं। अतः, एक सरस्रोत अर्थव्यवस्था में एक ओर साधनों की मांग उनकी कुल पूर्ति के समान होती है, वहीं दूसरी ओर वस्तुओं की मांग इनकी कुल पूर्ति के समान होती है। दोनों बाजारों में मांग व पूर्ति के समान होने के कारण न तो कोई साधन बेकार रहता है और न ही वस्तुएँ बिना बिकी हुई रह पाती हैं। संक्षेप में, इस सरस्रोत अर्थव्यवस्था में पूर्ण रोजगार की स्थिति हो रही होती है, वस्तुओं की पूर्ति सदैव मांग के समान रहने के कारण मूल्य-स्तर भी स्थिर रहता है।

अब मौद्रिक प्रवाह की ओर दृष्टि डालिए। साधनों का पूर्ण रोजगार होने के कारण उनकी कीमतें भी स्थिर रहती हैं। वस्तुओं व साधनों की ये (स्थिर) कीमतें ही वस्तुओं व साधनों के प्रवाह एवं मौद्रिक भूगतानों के बीच एक संबंध बनाए रखती हैं। पहले वस्तुओं के बाजारों को लीजिए। यदि कुल मौद्रिक भूगतान ( $M$ ), प्रत्येक वस्तु की कीमत ( $P_i$ ) तथा इसकी सतुलन मात्रा ( $Q_i$ ) ज्ञात हो तो वस्तु के बाजार की साम्य स्थिति इस प्रकार व्यक्त की जा सकती है—

$$R = M = \sum_{i=1}^n P_i Q_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, n)$$

उपरोक्त समीकरण में  $R$  व्यावसायिक फर्मों की कुल प्राप्ति है जिसे  $M$  यानी मौद्रिक प्राप्ति के रूप में व्यक्त किया जाता है।  $P_i Q_i$  प्रत्येक वस्तु पर व्यय की गई राशि है जो वस्तुतः फर्मों के लिए व्यावसायिक प्राप्ति हो है।

चित्र 2.1 के निचले अर्द्धवृत्त में परिवारों की साधनों की पूर्ति द्वारा प्राप्त पुरस्कार ( $Y$ ) अथवा फर्मों द्वारा व्यय की गई उत्पादन लागतों ( $C$ ) का विवरण है। यदि प्रत्येक साधन की मात्रा ( $X_j$ ) एवं इसकी कीमत ( $W_j$ ) ज्ञात हो तो हम साधनों के बाजारों में मौद्रिक प्रवाह को व्यक्तित्व रूप में व्यक्त करेंगे।

$$Y \equiv M \equiv C \equiv \sum_{j=1}^k W_j X_j \quad (j=1, 2, 3, \dots, k)$$

उपरोक्त विवरण में यह स्पष्ट है कि व्यावसायिक फर्मों की कुल उत्पादन लागत (C) परिवारों की कुल आय (Y) के समान है। यहाँ  $W_j$ ,  $X_j$  प्रत्येक माध्य को प्राप्त पुरस्कार है। परिवारों की गमन आय वस्तुओं की खरीद पर व्यय की जाती है और यह व्यावसायिक प्राप्ति (R) का रूप ले लेती है।

इस मरलीकृत मॉडल में जहाँ माध्यों तथा वस्तुओं की भौतिक मात्राओं में मध्य मनुलत रहना है वहीं श्रद्धि प्रवाह में भी संतुलन बना रहना है। सरल शब्दों में प्राप्त आय में से कोई रिमाव (leakage) नहीं होता अर्थात्, व्यावसायिक फर्म अथवा परिवारों द्वारा प्राप्त सभी मुद्रा व्यय कर दी जाती है और वं कोई बचत नहीं करते। यदि कोई बचत करी है भी तो ऐसा मान लिया जाता है कि वह समूची बचत निवेश में प्रयुक्त कर दी जाती है।

**वर्तुल प्रवाह में विदेशी व्यापार, बचत, निवेश एवं सरकारी क्षेत्र का समावेश**

(Inclusion of Foreign Trade, Savings, Investment and Government Sector in the Circular Flow of Income)

यदि मरलीकृत वर्तुल प्रवाह के उपरोक्त मॉडल में विदेशी व्यापार (आयात व निर्यात), बचत तथा निवेश एवं सरकारी व्यय एवं कराधान को सम्मिलित कर लिया जाए तो सामान्य तौर पर साधनों, वस्तुओं व आय के प्रवाह में व्यवधान उत्पन्न होत हैं तथा समूचे वृत्त के आकार में परिवर्तन हो सकता है। यहाँ निम्न बातें महत्वपूर्ण हैं— (1) बचत, आयात एवं सरकार द्वारा करारोपण से आय के प्रवाह में रिमाव (leakage) होता है, तथा (2) निवेश, निर्यात एवं सरकार द्वारा किए जाने वाले व्यय से आय का प्रवाह बढ़ता है। व्यवहार में बचत में निवेश अधिक हो सकता है क्योंकि विदेशी पूँजी का देश में आगमन सम्भव है। इसी प्रकार आयात ( $I_m$ ) व निर्यात ( $E_x$ ) में तथा सरकारी व्यय (G) एवं करों से प्राप्त राशि (T) में भी अंतर हो सकता है। इनसे उत्पन्न अटिलताओं से बचने के लिए हम यह मान लेते हैं कि (i) परिवारों व फर्मों की बचत उनके द्वारा किए गए निवेश के समान होती है ( $S=I$ ), (ii) देश की व्यापार बाकी संतुलित रहती है ( $I_m=E_x$ ) तथा (iii) सरकार का बजट संतुलित रहता है ( $G=T$ )।

उपरोक्त विवरण के प्रकाश में अब हम आय व वर्तुल प्रवाह को एक नये स्तर में देखना चाहेंगे। चित्र 2.2 इसको प्रदर्शित करता है।



के उपरोक्त उदाहरण ने हमें यह पता चलता है कि सरकारों नीतियों, वस्तु, निवेश तथा विदेशी व्यापार का आय के वस्तु प्रवाह पर किस प्रकार का प्रभाव हो सकता है।

आय के वस्तु प्रवाह को अध्ययन करने के पश्चात् हम आर्थिक प्रणाली के द्वितीय महत्वपूर्ण पक्ष—बर्तनी आर्थिक प्रणाली के प्रमुख कार्यों की व्याख्या—की ओर ध्यान देंगे। यहाँ पर बताना उपयुक्त होगा कि ये आर्थिक कार्य प्रत्येक आर्थिक प्रणाली में समाहित किए जाते हैं, चाहे उनकी राजनीतिक व्यवस्था कौनसी भी क्यों न हो। इनके प्रकार चाहे अर्थव्यवस्था विवर्धित हो या विनाशकारी, किसी न किसी रूप में वे कार्य वहाँ अवश्य समाहित किए जाते हैं।

### 2.3 आर्थिक प्रणाली के कार्य (Functions of an Economic System)

किसी समाज की आर्थिक जिम्मेदारी को सामान्य तौर पर अनेक आधारभूत कार्यों में विभक्त किया जा सकता है। वस्तु के कार्य परस्पर संबद्ध हैं, फिर भी किसी अर्थ-व्यवस्था के वर्णनात्मक एक कालोचलान्तरण क्रियात्मक में इनके अध्ययन का ही उपयोग निम्न हो सकता है। साथ ही इन कार्यों के अध्ययन ने हम अर्थव्यवस्था की संरचना एवं कार्य-प्रणाली का ज्ञान होता है। प्रत्येक राष्ट्र अर्थव्यवस्था के कार्यों को पांच श्रेणियों में विभाजित करता है (i) यह निर्णय करना कि किन वस्तुओं का उत्पादन किया जाए, (ii) यह निर्णय करना कि उत्पादन किस प्रकार किया जाए, (iii) समाज के सदस्यों के मध्य वस्तु उत्पाद का वितरण किस प्रकार किया जाए, (iv) उत्पादन में उपयोग व उत्पादन के मध्य समाजोत्पन्न किस प्रकार किया जाए, तथा (v) सामाजिक ढाँचा में किस प्रकार सुधार किया जाए या इन बिन्दु प्रकार बनाए रखे जाए, अथवा समाज की आर्थिक प्रगति किस प्रकार की जाए, हम अब इन कार्यों का क्रमानुसार अध्ययन करेंगे।<sup>1</sup>

#### 1 यह निर्धारित करना कि क्या उत्पादन किया जाए (What to Produce)

यह मानते हुए कि देश की उपलब्ध साधनों की मात्रा निर्दिष्ट एवं ज्ञात है, अर्थव्यवस्था का प्रथम कार्य यह निर्धारित करना है कि किन-किन वस्तुओं का उत्पादन किया जाए। वस्तु प्रत्येक वस्तु के आगत-निर्गत अनुपात (input-output coefficient) दिए होने पर अर्थव्यवस्था को यह निर्धारित करना होता है कि साधनों का आवेदन किस प्रकार किया जाए। चूंकि आर्थिक क्रियाएँ लगातार होती हैं, साधनों का आवेदन एवं वस्तुओं का उत्पादन भी वस्तुतः एक सामाजिक निर्णय ही है।

चूंकि अर्थव्यवस्था की उपलब्ध साधन सीमित होते हैं, अतः एक वस्तु का उत्पादन बढ़ाने का निर्णय लेने पर, हमें दूसरी वस्तु या वस्तुओं के लिए प्रयुक्त साधनों

1. Frank H. Knight : "Social Economic Organization" in Brest W. and Hochman H. (ed.) Readings in Micro-economics, New York, Holt Rinehart and Winston (1957).

में कमी करनी पड़ेगी। उदाहरण के लिए, यदि भारत अणुबम बनाना चाहे या टेकों का उत्पादन बढ़ाना चाहे तो यह तभी संभव होगा जब औद्योगिक या कृषि क्षेत्रों में लिए इस्तेमाल की उपलब्धि में कमी की जाए, या फिर मिनाई परियोजनाओं में बजट में कटौती की जाए। अन्य जन्तु म. माधुन सीमित क्षेत्र पर प्रति रक्षा की मामलों का अधिक उत्पादन तभी संभव है जब अन्य प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन में कमी हो।

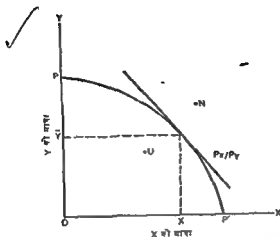
एक स्वतंत्र अर्थव्यवस्था में किन वस्तुओं का उत्पादन किया जाए यह दो बातों पर निर्भर करेगा—

(i) उपलब्ध साधनों के लिए आगम निर्गत अनुपात, जो प्रत्येक वस्तु की उत्पादन-समाप्तिता को व्यक्त करेगा, तथा

(ii) विभिन्न वस्तुओं के लिए उपभोक्ताओं की छवि एवं पसंद। यह कहना भी उपयुक्त होगा कि आगम निर्गत अनुपातों का आधार पर प्रत्येक वस्तु की मापदण्ड (यानी अन्य सभी वस्तुओं के रूप में X की एक इकाई की लागत) ज्ञान की जा सकती है, जहाँ उपभोक्ताओं को पूर्णतः एवं अधिमानता द्वारा विभिन्न वस्तुओं के प्रति उनकी मांग की व्यक्तता एवं उन वस्तुओं की कीमतों का निर्धारण होगा।

सुविधा के लिए हम यह मान लेते हैं कि अर्थव्यवस्था को दो वस्तुओं के मध्य ही पुनर्गठित करना है। या तो अर्थव्यवस्था को सम्पूर्ण उपलब्ध साधनों को X के उत्पादन में प्रयुक्त करना है, अथवा Y के उत्पादन में, अथवा इन दोनों का मिला-जुला उत्पादन करना है। इन दोनों वस्तुओं की उत्पादन समाप्तिता भीमा बिन्दु 23 में PP' वक्र के रूप में प्रस्तुत की गई है। X तथा Y के मध्य रूपान्तरण की दर PP' वक्र के ढलान के रूप में व्यक्त की जा सकती है, तथा यह बताती है कि X के उत्पादन में निर्दिष्ट वृद्धि हेतु Y की कितनी इकाइयों का परिहारा करना होगा। अध्याय 11 में हम उत्पादन समाप्तिता वक्रों के विषय में और विस्तार में बताएंगे। यहाँ इतना बताना पर्याप्त होगा कि उत्पादन समाप्तिता वक्र का ढलान X की एक अनिश्चित इकाई के बदले Y की परित्यक्त इकाइयों की मात्रा अथवा X एवं Y की सीमांत उत्पादन लागतों के अनुपात के समान है। इस दर को उत्पाद रूपान्तरण की सीमांत दर (Marginal Rate of Product Transformation) कहा जाता है। चूँकि अर्थव्यवस्था के साधन सीमित हैं तथा X व Y का उत्पादन बढ़ते-बढ़ते सीमांत लागतों के अतर्गत किया जा रहा है, इस दर में वृद्धि होने के कारण उत्पादन समाप्तिता वक्र का ढलान बढ़ता जाता है। अस्तु, उत्पाद रूपान्तरण की सीमांत दर को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\frac{\partial C}{\partial X} / \frac{\partial C}{\partial Y} = -\frac{dY}{dX}$$



चित्र 2.3 अर्थव्यवस्था में उत्पादन संरचना का निर्धारण

चड़ती हुई रूपांतरण की सीमात दर का यह भी अर्थ है कि X की अतिरिक्त इकाई के लिए उत्तरोत्तर अधिक Y का परित्याग करना होगा।

चित्र 2.3 में बताया गया है कि उपलब्ध साधनों से अर्थव्यवस्था X की अधिकतम  $OP'$  इकाइयों या Y की  $OP$  इकाइयों का उत्पाद कर सकती है। यदि अर्थव्यवस्था  $PP'$  वक्र पर रहे तो वह उपलब्ध साधनों का पूर्ण उपयोग कर सकेगी। इस दृष्टि से  $PP'$  से नीचे स्थित प्रत्येक बिंदु (जैसे U) साधनों की बेरोशगारी का द्योतक होगा जबकि इनमें बाहर के किसी भी बिंदु (जैसे N) पर जाने हेतु अर्थव्यवस्था के पास पर्याप्त साधन उपलब्ध नहीं होंगे। अतः, साधनों को पूर्णतः प्रयुक्त करने हेतु अर्थव्यवस्था को  $PP'$  वक्र पर ही रहना होगा।

यह मानत हुए कि अर्थव्यवस्था में पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति है यह सुविधा पूर्वक कहा जा सकता है कि X तथा Y का इष्टतम संयोग वह होगा जहां X की कीमत इसकी सीमात लागत के समान हो ( $P_x = MC_x$ )। इसी प्रकार Y की कीमत इसकी सीमात लागत के समान होनी चाहिए ( $P_y = MC_y$ )। दो वस्तुओं के सदम में अर्थ-व्यवस्था का आदर्श साधन आवंटन वह होगा जहां

$$\frac{MC_x}{MC_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

जैसा कि ऊपर बताया गया है  $\frac{MC_x}{MC_y}$  वस्तुतः  $PP'$  वक्र का ढलाव है जबकि  $P_x/P_y$  सम-आगम रेखा का ढलाव है। अतः, दो वस्तुओं के सदम में प्रत्येक वस्तु की कितनी मात्रा का उत्पादन किया जाए यह उस स्तर पर निर्धारित होगा जहां सम आगम रेखा

(iso-revenue line) PP रेखा को स्पष्ट करनी है। यदि अन्य वस्तुओं का उपयोग करने हो तो उनमें से प्रत्येक की नितनी मात्रा उत्पादित की जाएगी यह निम्न शर्त पूरी होने पर तय हो गयेगा—

$$\frac{MC_x}{P_x} = \frac{MC_y}{P_y} = \frac{MC_z}{P_z} = \dots = \frac{MC_n}{P_n}$$

यदि देश की विदेशी सहायता भिन्न जाए या नये साधनों का प्रयोग किया जाए तो PP वक्र ऊपर की ओर स्थानान्तरित हो जाएगा तथा X व Y वस्तुओं का संयोजन रहने हुए अर्थव्यवस्था टाता हो वस्तुओं की अधिक मात्रा का उत्पादन कर सकेगी। इसी प्रकार यदि मूल्यों में परिवर्तन हो जाए नर भा X व Y के संयोजन में परिवर्तन हो जाएगा।

## 2. उत्पादन किस प्रकार किया जाए (How to Produce)

किस वस्तुओं का नितनी मात्रा में उत्पादन किया जाए यह निर्धारित हो जान के बाद दूसरी महत्वपूर्ण बात यह तय करने की है कि इन मात्राओं का उत्पादन न्यूनतम लागत पर करने हेतु कौन-सी उत्पादन विधियाँ प्रयुक्त की जाएँ। वस्तुतः उत्पादन विधि के चुनाव में अर्थव्यवस्था को यह तय करना होता है कि उत्पादन के साधनों को प्रत्येक वस्तु के उत्पादन हेतु किस अनुपात में प्रयुक्त किया जाए।

उदाहरण के लिए, मोटर कारों का उत्पादन काफी अधिक मशीनों तथा अन्य छोटे से श्रमिकों की सहायता से किया जा सकता है। अथवा श्रमिकों की संख्या को काफी अधिक बढ़ाकर मशीनों की सहायता में कमो-कमी जा सकती है। श्रम व मशीन का कौन-सा संयोग निश्चित संख्या में कारों के उत्पादन हेतु प्रयुक्त किया जाएगा, यह इस बात पर निर्भर करेगा कि किस संयोग से उत्पादन लागत न्यूनतम होती है। कारों का भाति अर्थव्यवस्था अन्य सभी वस्तुओं के उत्पादन हेतु साधनों को इस प्रकार प्रयुक्त करेगी कि प्रत्येक वस्तु की उत्पादन लागत न्यूनतम हो। साधनों के न्यूनतम लागत संयोग (least-cost combination) के विषय में विस्तृत चर्चा आठवें अध्याय में की जाएगी। यहाँ इतना बताना पर्याप्त होगा कि यदि अर्थव्यवस्था को एक वस्तु का निश्चित मात्रा में उत्पादन करना है तो श्रम (L) व पूँजी (K) का न्यूनतम लागत वाला संयोग वह होगा जहाँ दोनों साधनों की सीमांत उत्पादितों का अनुपात उनकी साधन-कीमती के अनुपात (wage rate/rate of interest) के बराबर हो। अर्थात्

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{W}{r} \quad \text{एक वस्तु के उत्पादन में यदि दो या अधिक}$$

वस्तुएँ हों तो न्यूनतम लागत वाला संयोग प्रत्येक वस्तु के उत्पादन में प्रयुक्त करना

हो। उस दशा में निम्न समीकरण सम्बन्धित रहेगा—

$$\frac{MP_L}{MP_K} (X) = \frac{MP_L}{MP_K} (Y) = \frac{MP_L}{MP_K} (Z) = \frac{W}{r}$$

इस प्रकार एक स्वतंत्र अवस्थिति का दूसरा प्रमुख कार्य विभिन्न साधनों को उत्पादन हेतु उस प्रकार प्रयुक्त करना है कि उत्पादन लागतें (सभी वस्तुओं की) न्यूनतम बनी रहे। यदि किसी साधन की कीमत अथवा इसकी सीमांत उत्पादिता में परिवर्तन हो जाए तो न्यूनतम लागत वाला साधन-संयोग भी बदल जायेगा।

### 3 राष्ट्रीय उत्पाद का वितरण किस प्रकार किया जाए (How to Distribute the National Product)

अवस्थिति का तीसरा महत्वपूर्ण कार्य राष्ट्रीय उत्पाद का वितरण करना है। एक प्रतियोगी या स्वतंत्र अवस्थिति में साधनों का प्रत्येक स्वामी उत्पादन कार्य में उसके योगदान के मूल्य के (Value of Marginal Product) अथवा सीमांत उत्पादिता मूल्य के समान पारिश्रमिक प्राप्त करता है। इस प्रकार प्रतियोगी अवस्थिति में आय के कार्यात्मक वितरण (functional distribution) एवं व्यक्तिगत वितरण (personal distribution) में कोई अंतर नहीं होता।

समाज में विद्यमान साधनों के स्वामियों के मध्य राष्ट्रीय उत्पाद के वितरण के दो महत्वपूर्ण पहलू हैं। प्रथम अवस्थिति को यह तय करना होता है कि उत्पाद का कितना अंश किस व्यक्ति को प्राप्त हो। द्वितीय अवस्थिति को यह भी तय करना होता है कि इस आय से प्रत्येक व्यक्ति को कितनी मात्रा में तथा किस प्रकार की वस्तुएं प्राप्त हों। यह द्वितीय पहलू इसलिए भी महत्वपूर्ण है कि साधनों के स्वामी (परिवार) स्वयं ही उपभोक्ता भी हैं। इसलिए उत्पादन तथा वितरण संबंधी निर्णयों में कोई भी विरोधाभास नहीं होना चाहिए।

किसी भी समाज में आय या उत्पाद का व्यक्तिगत वितरण दो बातों पर निर्भर करता है। प्रथम यह साधनों के वितरण पर निर्भर करता है और साधनों का कितना अधिक केंद्रिकरण होगा व्यक्ति आय के वितरण में उतनी ही अधिक असमानता होने की संभावना रहेगी। व्यक्तिगत आय को प्रभावित करने वाली दूसरी बात है प्रत्येक साधन की कीमत, जो साधनों के बाजार में इस साधन की सापेक्ष दुर्लभता पर निर्भर

3 यदि साधन दो से काफी अधिक हो तो प्रत्येक वस्तु के उत्पादन में इनका न्यूनतम लागत वाला संयोग बढ होगा जहाँ

$$\frac{\frac{\partial Q}{\partial X_1}}{P_{X_1}} = \frac{\frac{\partial Q}{\partial X_2}}{P_{X_2}} = \frac{\frac{\partial Q}{\partial X_3}}{P_{X_3}} = \frac{\frac{\partial Q}{\partial X_n}}{P_{X_n}}$$

इस सूत्र में  $\frac{\partial Q}{\partial X_i}$  प्रत्येक साधन की सीमांत उत्पादिता तथा  $P_{X_i}$  उसकी कीमत है।



करती है। यही कारण है कि अधिक जनसंख्या वाले भारत जैसे देशों में श्रम की कीमत मानी मजदूरी की दर बहुत कम रहती है तथा पूँजी की दुर्लभता के कारण व्याज की दर काफी ऊँची रहती है। ऐसी दशा में दो हुई साधन-कीमत पर प्रत्येक साधन स्वामी की आय उसका द्वारा उत्पादन हुन मभरित साधन की मात्रा पर निर्भर करेगी। अर्थात्, किम साधन के लिए राष्ट्रीय उत्पाद का कितना अंश विनरित किया जाएगा इसका नियारण प्रत्येक साधन-स्वामी के पास विद्यमान साधन की मात्रा एवं साधन की कीमत द्वारा किया जाएगा।

यह मानते हुए कि साधनता व वस्तुओं के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, राष्ट्रीय उत्पाद (Q) का परिमाण निम्न रूप में ज्ञात किया जाएगा—

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial L} L + \frac{\partial Q}{\partial K} K + \frac{\partial Q}{\partial D} D$$

उपरोक्त समीकरण में L, K व D क्रमशः श्रम, पूँजी व भूमि की मापाण हैं जहाँ  $\frac{\partial Q}{\partial L}$ ,  $\frac{\partial Q}{\partial K}$ ,  $\frac{\partial Q}{\partial D}$  क्रमशः इनकी सीमांत उत्पादिताएँ हैं। यदि उत्पादन करने वाली फर्मों पूर्ण प्रतियोगिता में प्रत्येक साधन की इसी सीमांत उत्पादिता के समान पुरस्कार देती हैं, वितरण की जानेवाली राशि का निर्धारण इस प्रकार होगा—

$$Q = wL + rK + eD$$

यहाँ w, r, व e श्रम, पूँजी व भूमि की मजदूरी, व्याज व सगाज की दरें हैं। दीर्घकाल में प्रतियोगिता के अंतर्गत प्रत्येक साधन की सीमांत उत्पादिता, औसत उत्पादिता एवं साधन कीमत समझौते होने के कारण प्रत्येक साधन की मिलन याता पारिधमिक उस साधन के उत्पादन में योगदान के ठीक समान हो जाता है, और इस प्रकार दीर्घकाल में किसी भी साधन का (पूर्ण प्रतियोगिता दशावस्था में) कोई शोषण नहीं हो सकता। वस्तु साधन रहित वितरण व्यवस्था की स्थापना भी प्रत्येक अर्थ-व्यवस्था का एक महत्वपूर्ण कार्य है।

#### 4. अति-अल्पकाल में पूर्ति का सामंनिग करना (Rationing of Supplies in the Very short Run)

किसी भी स्वतंत्र अर्थव्यवस्था में बाजार अर्थव्यवस्था (price mechanism) स्वयं ही उपभोक्ता की उपलब्ध पूर्ति या उत्पादन की मात्रा के अनुरूप सीमित कर देता है। जिस वस्तु की पूर्ति बढ़ जाती है उसकी कीमत कम होने के कारण उपभोक्ता उसकी अधिक मात्रा खरीदते हैं। इसके विपरीत यदि मांग की तुलना में पूर्ति कम हो जाए तो कीमत बढ़ जाएगी और पनत उपभोक्ता भी वस्तु की कम इकाइया खरीदेंगे। संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि कीमत संयंत्र एक ऐसी व्यवस्था है जो पूर्ति के अनुरूप मांग को समायोजित कर देती है।

इसका एक उदाहरण कृषि-उत्पन्न है। गेहूँ की फसल भारत में मई व जून में काटी जाती है। पूर्ति अत्यधिक होने के कारण उस समय गेहूँ की कीमत भी काफी

कम रहती है और इसलिए अधिकांश उपभोक्ता उन्हीं दिनों गहू खरीदना चाहेंगे। इसके बाद पुनः में कमी आने के साथ-साथ कीमत भी बढ़ती है तथा फलन उपभोक्ताओं की खरीद भी कम होती जाती है। इस प्रकार एक स्वतन्त्र अर्थव्यवस्था में कीमत, समय पूर्ति का राशनम् करता है।

### 5. आर्थिक विकास की दर बनाए रखना अथवा इसमें वृद्धि करना (Maintaining or Accelerating the Rate of Growth)

अर्थव्यवस्था के इस कार्य में तीन पहलू हैं। (i) बढ़ती हुई अनुसंधान के मदद में अर्थव्यवस्था की उत्पादन क्षमता को बनाए रखना, (ii) पूँजी-स्टॉक के मूल्य ह्रास (depreciation) के सदन में उत्पादन क्षमता को बनाए रखना, (iii) यदि आर्थिक विकास की गति बहुत धीमी हो तो तकनीकी प्रगतिवादा में इस प्रकार संगो-धन करना ताकि देश की उत्पादन क्षमता में वृद्धि की जा सके। जो दश पहले से पर्याप्त आर्थिक विकास कर चुके हैं उनका मुख्य दायित्व उत्पादन क्षमता को यथावत् बनाए रखना है जबकि अल्पविकसित अर्थव्यवस्थाओं का प्रमुख उद्देश्य अपनी उत्पादन क्षमता में पर्याप्त वृद्धि करना है ताकि वे अपने आर्थिक पिछड़ेपन को दूर कर सकें।

फ्रेड नाइट के मतानुसार यह अर्थव्यवस्था का सर्वाधिक महत्वपूर्ण कार्य है। इसका अभिप्राय न केवल यह है कि प्रति व्यक्ति वस्तुओं एवं सेवाओं की उपलब्धि को बनाए रखने के लिए प्रतिवर्ष एक निश्चित दर में पूँजी का निवेश बढ़ाया जाए, अपितु इसका यह भी अर्थ है कि उत्पादन प्रक्रिया में घिसी हुई पूँजी के बदले मूल्य ह्रास का प्रावधान करके पूँजी के स्टॉक को बनाए रखा जाए। संक्षेप में, यदि कोई देश अपनी उत्पादन क्षमता को बनाए रखना चाहता है तो उसे प्रतिवर्ष पूँजी के मूल्य ह्रास के समान शुद्ध निवेश करना होगा। पूँजी के स्टॉक को यथावत् रखने हुए अर्थव्यवस्था अपनी विकास की दर को बनाए रख सकती है।

इसके विपरीत यदि अर्थव्यवस्था की आर्थिक गतिहीनता या पिछड़ापन दूर करके आर्थिक विकास की गति बढ़ानी हो तो उसे अपने पूँजी-स्टॉक में निरन्तर वृद्धि करनी होगी। अन्य शब्दों में, ऐसी स्थिति में पूँजी के मूल्य ह्रास की तुलना में अर्थ-व्यवस्था को अधिक निवेश करना होगा। यह भी संभव है कि पूँजी-स्टॉक में वृद्धि के माध्य-माध्य शोध, अनुसंधान या आविष्कारों द्वारा प्रौद्योगिक सुधारों के माध्यम से देश की उत्पादन क्षमता में वृद्धि की जाए। पूँजी-स्टॉक में वृद्धि आंतरिक या बाहरी साधनों (विदेशी पूँजी) के द्वारा भी की जा सकती है। एक स्वतन्त्र पूँजीवादी अर्थ-व्यवस्था में राष्ट्रीय उद्देश्यों के अनुरूप प्रत्येक उत्पादक इकाई को अपनी निवेश नीति का निर्धारण करना होता है।

### 23 आर्थिक निर्णय कौन लेता है ?

(Who takes the economic decisions ?)

जैसा कि अध्याय के प्रारम्भ में बताया गया था, अर्थव्यवस्था को प्रत्येक स्थिति

में उपरोक्त पाँचों कार्यों का संपादन करना होता है, भले ही हमारी राजनीतिक प्रवृत्ति विमुक्त पूँजीवादी हो, समाजवादी हो अथवा अधिनायकवादी। जैसा कि हम जानते हैं, विमुक्त पूँजीवादी समाज में निर्णय लेने का दायित्व व्यक्ति या एक इकाई का होता है यही कारण है कि प्रत्येक उपभोक्ता, प्रत्येक फर्म तथा साधनों का प्रत्येक स्वामी वस्तुओं तथा साधनों के बाजारों में प्रचलित मूल्यों के अनुरूप निर्णय लेता है। जैसा कि ऊपर बताया भी गया है, वस्तुओं के मूल्य अर्थव्यवस्था में क्या उत्पादन किया जाए, इस बात का निर्णय लेने में महत्वपूर्ण होते हैं जबकि माधनों के मूल्य उत्पादन किस प्रकार किया जाए—मार्गदर्शन देते हैं। इसी प्रकार अर्थ-व्यवस्था के तीसरे एवं चौथे चरणों के संपादन में भी मूल्य प्रणामी निर्णय लेने में सहायक होती है। संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि एक स्वतंत्र एवं प्रतिस्पर्धी अर्थव्यवस्था में मूल्य संचयन के माध्यम से ही समस्त निर्णय लिए जाते हैं तथा आर्थिक क्रियाओं का संपादन किया जाता है।

परंतु यदि देश में समाजवादी व्यवस्था हो तो राजनीति उपक्रमों द्वारा क्या उत्पादन किया जाए तथा कितनी मात्रा में उत्पादन किया जाए इसका निर्णय देश की केंद्रीय या क्षेत्रीय नियोजन मण्डल द्वारा किया जाएगा। इसी प्रकार समाजवाद में साधनों के मूल्य की भी राज्य की नीतियाँ प्रभावित करती हैं तथा बहुधा सीमांत उत्पादितों के आधार पर उत्पादन के साधनों की प्रयुक्त नहीं किया जाता। समाजवादी देशों में अन्वयात्मीय पूर्ति की मांग के अनुरूप समायोजित करने हेतु भी मूल्य संचयन का आश्रय न लेकर वस्तु के वितरण हेतु राशनिंग प्रणाली लागू की जाती है। इस प्रकार पूँजी-निर्माण या निवेश के लक्ष्य भी नियोजन एजेंसी ही निर्धारित करती है। समाजवाद में आयोजना विभाग ही यह तय करता है कि देश के आर्थिक विकास की गति क्या होनी चाहिए।

परंतु यदि देश पर अधिनायक या तानाशाह का शासन हो, तो न तो मूल्य संचयन ही और न ही आयोजना एजेंसी उत्पादन की प्रवृत्ति, मात्रा, पूँजी निर्माण के लक्ष्य एवं उत्पादन की तकनीक का निर्धारण करेगी। बल्कि क्या व कितना उत्पादन किया जाए (उदाहरण के लिए अधिक ट्रेक्टर बनाए जाए या अधिक टैंक), पूँजी प्रधान तकनीक प्रयुक्त की जाए या श्रम-प्रधान, अल्प पूर्ति वाली वस्तु का राशनिंग या वितरण कैसे हो, राष्ट्रीय आय में विभिन्न साधनों की कितना हिस्सा मिले तथा राष्ट्र का आर्थिक विकास किस गति से हो—ये सारे निर्णय अधिनायक द्वारा ही लिए जाते हैं। बहुधा अधिनायक की व्यक्तिगत महत्वाकांक्षा या सनम के आधार पर ही ये निर्णय लिए जाते हैं।

## उपभोक्ता व्यवहार का सिद्धांत (THEORY OF CONSUMER BEHAVIOUR)

### प्रस्तावना (Introduction)

पिछले अध्याय में यह बताया गया था कि अर्थव्यवस्था में उपभोग की क्रिया का एक विशिष्ट स्थान है। बहुधा उपभोक्ताओं की रुचियों एवं प्राथमिकताओं के द्वारा ही वस्तुओं की मांग एवं उनके मूल्यों का निर्धारण होता है। जैसा कि पिछले अध्याय में बताया गया था, वे मुख्य ही इस बात का निर्धारण करते हैं कि अर्थव्यवस्था में किन वस्तुओं का कितनी मात्रा का उत्पादन किया जाए। एक प्रतियोगी एवं स्वतंत्र अर्थव्यवस्था में उपभोक्ता सर्वशक्तिमान (sovereign) व्यक्ति की नज़ा दी जाती है क्योंकि उसी की रुचि एवं प्राथमिकता की साधनों के आवंटन में सबसे अधिक महत्वपूर्ण भूमिका रहती है।

वर्तमान अध्याय में हम उपभोक्ता व्यवहार से संबद्ध संस्थापनावादी (classical) एवं नव संस्थापनावादी (विशेष तौर पर मार्शलीय) विश्लेषण प्रस्तुत करेंगे। इसमें अगले अध्याय में अनधिमान वस्तु (तटस्थता वस्तु) की स्थापना से उपभोक्ता की साम्य स्थिति को समझाया जाएगा। उसके बाद अध्याय 5 एवं 6 में उपभोक्ता व्यवहार से संबद्ध आधुनिक विचार एवं अन्य महत्वपूर्ण धारणाओं (जैसे मांग की लोच आदि) का वर्णन किया जाएगा।

### 3.1 उपभोक्ता व्यवहार के विषय में संस्थापनावादी एवं मार्शल से पूर्व का विश्लेषण

#### (The Classical and Pre-Marshallian Analysis of Consumer Behaviour)

उपभोक्ता व्यवहार से संबद्ध विस्तृत विश्लेषण सर्वप्रथम प्रोफेसर मार्शल ने 1890 में प्रस्तुत किया था, परंतु मार्शल से पूर्व 18वीं एवं 19वीं शताब्दियों में अनेक व्यक्तियों ने उपभोक्ता व्यवहार के विषय में छुट-पुट विचार प्रस्तुत किए थे। एडम स्मिथ की 'वेल्थ ऑफ नेशन्स' के प्रकाशन वर्ष (1776) में ही एक फ्रांसीसी लेखक बाडिलाक ने बताया था कि प्रत्येक वस्तु का मूल्य उसकी उपयोगिता अथवा उसकी उपादेयता की अनुभूति पर निर्भर करता है। बाडिलाक ने यह भी बताया कि वस्तु की उपयोगिता

एक साधेप शब्द है तथा आवश्यकता के अनुसार बढ़ती या घटती रहती है।<sup>1</sup> एउम स्मिथ के विचार इस सद्धर्म में अस्पष्ट थे। हालांकि उनमें धूम्य मिद्धात में उन्होंने दो प्रकार के मूल्य बताए थे उपयोग मूल्य (value in use) जिस हम वस्तु की उपयोगिता की सजा दे सकते हैं, तथा विनिमय मूल्य, जो ऐसी कीमत को व्यक्त करता है जिसे उपभोक्ता वस्तु की खरीद कराने पर चुकाता है। परंतु स्मिथ ने उपयोग मूल्य को भीण मानकर यह स्पष्ट किया कि किसी भी वस्तु की कीमत वस्तुतः उसकी दुर्लभ-पुर्ति पर ही निर्भर करती है।

उपभोक्ता व्यवहार के विषय में 19वीं शताब्दी के उत्तरार्ध तक सर्वाधिक महत्वपूर्ण विचार आस्ट्रियन अर्थशास्त्रियों ने प्रस्तुत किए। आस्ट्रियन के जेवन्स ने केन्जर, तथा फ्रांसीसी विद्वान बालरस व ड्यूपुट ने वस्तु के उपभोग में प्राप्त सतुष्टि को न केवल 'उपयोगिता' शब्द के रूप में परिभाषित ही किया, अपितु 'सीमात उपयोगिता' (Marginal utility) की अवधारणा का सूजन करके मासल तथा बाद के अन्य अर्थशास्त्रियों के लिए वैज्ञानिक विश्लेषण हेतु मार्ग भी प्रगस्त कर दिया।

जेवन्स ने उपयोगिता की अंतिम दिग्दी की  $du/dx$  के रूप में परिभाषित किया। केन्जर ने इसकी व्याख्या करते हुए कहा कि सीमात उपयोगिता किसी वस्तु की मात्रा में वृद्धि होने पर मूल्य उपयोगिता में होने वाली वृद्धि है। बालरस ने कहा कि किसी वस्तु की निश्चित मात्रा के उपभोग में सतुष्टि होने वाली अंतिम आवश्यकता की तीव्रता सीमात उपयोगिता है। आस्ट्रियन लेखकों ने आगे चलकर ग्रेंन्ज़ुत्ज़ेन (Grenznutzen) शब्द का प्रयोग किया जिस आधुनिक सद्धर्म में सीमात उपयोगिता माना जा सकता है। परंतु अपने समूह में विश्लेषण में उन्होंने सीमात उपयोगिता को किसी वस्तु की अंतिम उपयोगिता से प्राप्त सतुष्टि के रूप में ही परिभाषित किया, हालांकि वे इसे उपयोगिता फलन के प्रथम अवकलन (first derivative of utility function) के रूप में सिद्ध नहीं कर पाए।

जेवन्स ने स्पष्ट किया कि जैसे-जैसे किसी वस्तु की मात्रा में वृद्धि होती है, उपभोक्ता की इससे प्राप्त सतुष्टि में उत्तरोत्तर कमी होती जाती है। उपभोक्ता एक वस्तु की अधिक इकाइया प्राप्त करने हेतु किसी अन्य वस्तु का परिचर्या करता है। जेवन्स ने बताया कि सीमात उपयोगिता का वस्तु की मात्रा और इसलिए इसके बदले गमायी जाने वाली वस्तु से निरपेक्ष संबंध (inverse relation) होता है।<sup>2</sup> आस्ट्रियन अर्थशास्त्रियों ने आय से प्राप्त होने वाली मुद्रा पर भी सीमात उपयोगिता की अवधारणा को लागू किया।

1844 में ड्यूपुट ने सडको, नहरों तथा पुखों जैसी सामूहिक उपभोग की वस्तुओं से प्राप्त सामाजिक लाभ को मापने के प्रयत्न में मूल तथा सीमात उपयोगिता के मध्य

1 See Charles Oude & Charles Rist, *A History of Economic Doctrines*, London, George G Harrap & Co Ltd (1961), pp 65-67

2 See Mark Blaug, *Economic Theory ■ Retrospect* (Second Edition, 1968) Heinemann, London, pp 309-310

अंतर बनाने का असफल प्रयास किया। उन्होंने बताया कि इन वस्तुओं में प्राप्त लाभ का परिमाण इनके लिए चुवाई गई कीमत से अधिक था और इस प्रकार इनसे समाज को एक अतिरिक्त (surplus) प्राप्त होता था। इंग्लैंड ने वस्तु की उपयोगिता को हासमान मानते हुए सीमान्त उपयोगिता वक्र की ही वस्तु के माप दक्ष के रूप में प्रस्तुत किया। उन्होंने बताया कि राज्य जैसे जैसे अधिक सबाएँ अपिन करता है, वेम-वेम इसमें द्वारा वस्तु की गई चुगी (toll) में कमी की जाती है क्योंकि प्रत्येक अनिश्चित स्तर में प्राप्त लाभ (उपयोगिता) में कमी भी होती जाती है। उन्होंने बताया कि सीमान्त उपयोगिता वक्र का क्षेत्र सरकार द्वारा प्रस्तुत सुविधा से प्राप्त कुल उपयोगिता का लाभ है जबकि सीमान्त उपयोगिता व मूल्य समान होने पर दिए गए कुल भुगतान को कुल उपयोगिता में से घटाने पर हमें सापेक्ष उपयोगिता (relative) प्राप्त होती है। मार्शल ने इसी को आगे चल कर 'उपभोक्ता की वचन' (consumer's surplus) की संज्ञा दी।<sup>4</sup> परन्तु आस्ट्रियन विद्वानों के ये विचार कमबख्त नहीं थे और इसीलिए उपभोक्ता व्यवहार का विस्तृत एवं श्रमबद्ध विश्लेषण करने का श्रेष्ठ एल्फ्रेड मार्शल की ही दिया जाना है।

### 3.2 उपभोक्ता व्यवहार का मार्शल द्वारा विश्लेषण<sup>4</sup>

(Marshallian Analysis of Consumer Behaviour)

सीमान्त उपयोगिता की अवधारणा के संस्थापकों ने उपयोगिता को मापने के आधार पर एक स्वयं-मिद्व तथ्य के रूप में स्वीकार किया था। वस्तुतः मेन्जर तथा वार्लस ने कभी भी उपयोगिता की मापनीयता के बारे में गंभीरतापूर्वक नहीं सोचा। जेवन्स ने स्पष्टतः इस बात में इनकार किया कि किसी वस्तु से प्राप्त उपयोगिता का माप लिया भी जा सकता है। अतः उन्होंने यह सुझाव दिया कि उपयोगिता का माप मुझ की सीमान्त उपयोगिता की लगभग स्थिर मानकर ही लिया जा सकता है।

जेवन्स ने भी इस बात में इनकार किया कि विभिन्न व्यक्तियों को प्राप्त उपयोगिताओं के मध्य तुलना करना संभव है क्योंकि उनके मतानुसार मूल्य सिद्धान्त में इस प्रकार की तुलनाएं अनावश्यक हैं।<sup>5</sup> जेवन्स मेन्जर तथा वार्लस ने विभिन्न व्यक्तियों को प्राप्त होने वाली उपयोगिता में तुलना करने को आपत्तिजनक नहीं माना। जेवन्स, वार्लस तथा मेन्जर तीनों ने 'योग्यीय उपयोगिता' (additive utility) के आधार पर उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण किया तथा किसी वस्तु की उपयोगिता उस वस्तु की मात्रा पर निर्भर करती है तथा उसका उपभोग में प्रयुक्त अन्य वस्तुओं में कोई मदद नहीं होता। परन्तु उन्होंने उपयोगिता पदान के स्वरूप पर कोई ध्यान नहीं दिया

4 Op cit, pp 322-23

5 विस्तृत विश्लेषण के लिए देखें Alfred Marshall, *Principles of Economics*, London, MacMillan & Co Ltd. (Eighth Edition 1959), Chapters 3 & 6.

5 हासमान वस्तुओं की चर्चा करत समय के उपयोगिता के रथ्यावाचक (cardinal) माप तथा अंतरव्यक्ति तुलनाओं (inter personal comparison) का भी उल्लेख करत है।

और सीमांत उपयोगिता ह्रास नियम को सामान्य अनुभव की बात मानकर छोड़ दिया। इनमें से केवल बान्नेरस ने उपयोगिता को सफननापूर्वक वस्तु की मांग में सख्त किया, हालांकि उन्होंने भी मांग व्यवहार के विश्लेषण हेतु सीमांत उपयोगिता के ह्रास में होने वाले प्रभावों को विस्तार में नहीं बताया।<sup>16</sup> प्रोफेसर मार्शल आस्ट्रिया तथा प्रान्त के विद्वानों द्वारा विरचित इन मंत्र अवधारणाओं की सीमाओं में पूर्णतः परिचित थे, और इसीलिए उनके उपभोक्ता व्यवहार विवरण में अस्पष्टता एवं शिगमिनी को न्यूनतम करने का प्रयास किया गया।

मार्शल ने आस्ट्रियन विद्वानों के इस तर्क में पूर्ण सहमति व्यक्त की कि उपयोगिता का वस्तु के प्रति इच्छा या आवश्यकता में सहसंबंध है। उन्होंने यह भी स्वीकार किया कि उपयोगिता का प्रत्यक्ष माप सूना मंत्र नहीं है, परंतु तथापि अप्रत्यक्ष माप लेकर उपयोगिता को मापा जा सकता है। मार्शल का उपयोगिता-विश्लेषण निम्न मापदण्डों पर आधारित है

(1) उपयोगिता को मुद्रा के रूप में मापा जा सकता है—मार्शल ने कहा कि मनुष्य अपनी "इच्छा की पूर्ति या गतुष्टि के लिए किसी वस्तु के लिए जो कीमत देने को तत्पर है, वही उस वस्तु में प्राप्त होने वाली उपयोगिता का माप है।" मार्शल ने इसकी व्याख्या करते हुए आगे बताया कि किसी व्यक्ति द्वारा वस्तु की खरीदी जाने वाली अंतिम इकाई उसकी 'सीमांत खय' (marginal purchase) है, तथा इससे प्राप्त उपयोगिता ही वस्तु की सीमांत उपयोगिता है। उन्होंने कहा कि व्यक्ति अपने 'सीमांत खय' के लिए जो मुद्रा देने को तत्पर है वही सीमांत उपयोगिता का माप होगा।

(ii) उपभोक्ता जैसे-जैसे वस्तु की अधिक इकाइयाँ खय करता है, इसकी सीमांत उपयोगिता में उत्तरोत्तर कमी होती जाती है। मार्शल ने इसे सीमांत-उपयोगिता ह्रास नियम (Law of Diminishing Marginal Utility) की संज्ञा दी। इसी मतानुसार यदि उपयोगिता की प्रत्यक्ष संबंध इच्छा की तीव्रता से होता है, वस्तु का स्टॉक बढ़ने के साथ-साथ इच्छा की तीव्रता में भी कमी होती है, और यही सीमांत उपयोगिता में उत्तरोत्तर कमी का कारण होता है।

(iii) विभिन्न वस्तुओं में प्राप्त उपयोगिताएँ तथा एक ही वस्तु की विभिन्न इकाइयों से प्राप्त सीमांत उपयोगिताएँ जोड़योग्य (additive) हैं। यदि प्राप्त के विश्लेषणों में वस्तु की उपयोगिता का सत्पागूचन (cardinal) यानी मुद्रा के रूप में माप लिया जाता है, वस्तु की विभिन्न इकाइयों, तथा विभिन्न वस्तुओं की सीमांत उपयोगिताओं को जोड़कर कुल उपयोगिता प्राप्त की जा सकती है। वस्तुओं की सीमांत उपयोगिता की मापनीयता पर ही उपयोगिताओं की योगशीलता पर निर्भर करती

हैं।<sup>7</sup> मार्शल ने यह भी मान्यता ली कि प्रत्येक (विवेकशील) उपभोक्ता उपयोगिताओं के इसी योग अथवा कुल उपयोगिता को अधिकतम करने का प्रयास करता है।

(iv) एक वस्तु की उपयोगिता दूसरी वस्तु की उपयोगिता को प्रभावित नहीं करती—मार्शल की ऐसी मान्यता है कि विभिन्न वस्तुओं की सीमांत उपयोगिताएँ परस्पर असंबद्ध हैं तथा एक वस्तु की प्रतिरिक्त इकाई का उपभोग करने पर बँबल इसी की सीमांत उपयोगिता प्रभावित होगी।

(v) जब वस्तु के उपभोग का काम जारी है तो मुद्रा की सीमांत उपयोगिता वस्तु की कीमत, उपभोक्ता की आय, उसकी रुचि एवं मानसिक दशा में कोई भी परिवर्तन नहीं होता। इन “अन्य बातों के यथावत” रहते हुए ही सीमांत उपयोगिता ह्रास नियम एवं अन्य नियमों के अनुरूप उपभोक्ता के व्यवहार का विश्लेषण किया जा सकता है। हाँ, मार्शल ने यह अवश्य स्वीकार किया कि मुद्रा की सीमांत उपयोगिता बहुधा गरीब व्यक्ति की अपेक्षा धनी व्यक्ति के लिए कम होती है।

(vi) मार्शल ने यह भी स्वीकार किया कि समाज के विभिन्न व्यक्तियों के आय-स्तर, रुचियों एवं प्राथमिकताओं में पर्याप्त अंतर होने के कारण अतिसंयमित-उपयोगिताओं की तुलना संभव नहीं है। यद्यपि प्रत्येक व्यक्ति वस्तु के लिए जो कीमत देने को तत्पर है वह उसकी उपयोगिता का माप है, तथापि ‘भिन्न-भिन्न व्यक्तियों की आवश्यकताएँ एवं परिस्थितियाँ भिन्न होने के कारण हम सामान्य तौर पर मूल्य के आधार पर सीमांत उपयोगिता को नहीं माप सकते।’<sup>8</sup>

(vii) भविष्य में किसी वस्तु के उपभोग से प्राप्त होने वाले लाभ या उपयोगिता का वर्तमान मूल्य ज्ञात करने हेतु हमें भविष्य की उपयोगिता का बट्टा मूल्य (discounted value) ज्ञात करना चाहिए। इसके लिए मार्शल ने दोहरी छूट का प्रावधान रखने का सुझाव दिया, एक तो इसलिए कि भावी उपयोगिता की राशि अनिश्चित होती है, तथा दूसरी छूट इसलिए कि वर्तमान वस्तु की अपेक्षा भविष्य में प्राप्य उपयोगिता का मूल्यांकन प्रत्येक व्यक्ति अपने (व्यक्तिपरक) दृष्टिकोण के आधार पर करता है। इसीलिए भिन्न भिन्न व्यक्तियों के लिए भावी उपयोगिताओं की बट्टा दरें भी भिन्न होंगी।

7 यदि सीमांत इकाई से प्राप्त उपयोगिता को सीमांत उपयोगिता की सजा दी जाए तो सीमांत उपयोगिताओं के योग द्वारा कुल उपयोगिता ज्ञात की जा सकती है : समकल (integral) रूप में इसे निम्न रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$\text{Total Utility or } U = \int_0^x \frac{du}{dx} \Delta x$$

मार्शल ने सीमांत उपयोगिता को  $\frac{du}{dx} \Delta x$  के रूप में ही व्यक्त किया था।



## उपभोक्ता द्वारा अधिकतम कुल उपयोगिता प्राप्त करना

### (Maximization of Utility by a Consumer)

जैसा कि ऊपर बताया गया था, मार्गल ने उपयोगिता की मुद्रा व रूप में मापनीय एवं योगशील मानते हुए यह तर्क दिया था कि प्रत्येक उपभोक्ता का अन्तिम तर्ज्य कुल उपयोगिता को अधिकतम करना है। मार्गल ने यह भी स्वीकार किया कि अधिकतम कुल उपयोगिता प्राप्त करने के इस उद्देश्य की पूर्ति सीमित माँगना या उपभोक्ता की सीमित आय के अन्दर में ही होनी चाहिए।

अतः, प्रत्येक उपभोक्ता का उद्देश्य दो हुई आय के माध्यम से अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना ही है। मार्गल ने इसने लिए सम सीमांत उपयोगिता के सिद्धांत (Principle of Equi-Marginal Utility) का प्रतिपादन किया। उन्होंने कहा "यदि किसी व्यक्ति के पास ऐसी वस्तु है जिससे वह अन्य उपयोगों में प्रयुक्त कर सकता हो, तो वह उस उन उपयोगों के मध्य इस प्रकार आवंटित करेगा कि सभी में प्राप्त सीमांत उपयोगिता समान हो जाए। क्योंकि यदि उस एक उपयोग में दूसरे की अपेक्षा अधिक सीमांत उपयोगिता मिलती हो तो वह दूसरे में इसकी कुछ मात्रा बढ़ा कर पहले उपयोग में प्रयुक्त करेगा और इस प्रकार कुल उपयोगिता में वृद्धि कर सकेगा।"

इस प्रकार मार्गल ने यह मान्यता ली कि सभी वस्तुओं के मूल्य समान हों तो उपभोक्ता की उनसे अधिकतम उपयोगिता सभी प्राप्त होगी जबकि इनमें प्राप्त सीमांत उपयोगिताएँ या सभी वस्तुओं की अन्तिम इकाइयों में प्राप्त उपयोगिता समान हो। चूंकि उपभोक्ता की आय सीमित है तथा उसके वैकल्पिक उपयोग संभव हैं, इसलिए यदि एक वस्तु (X) की सीमांत उपयोगिता दूसरी वस्तु (Y) की सीमांत उपयोगिता से अधिक है, तो वह Y की इकाइयाँ में सभी करके X की इकाइयों की तरफ बढाता जाएगा जब तक कि दोनों की सीमांत उपयोगिता समान नहीं हो जाती। स्पष्ट है, अधिक सीमांत उपयोगिता वाली वस्तु का उपयोग बढ़ाने तथा कम सीमांत वाली वस्तु का उपयोग कम करने में उपभोक्ता को प्राप्त कुल उपयोगिता में वृद्धि ही होगी। इसे वर्तमान अर्थशास्त्री 'प्रतिस्थापन का सिद्धांत' (Principle of Substitution) भी कहते हैं क्योंकि इस सिद्धांत के अनुसार अधिकतम कुल उपयोगिता की प्राप्ति हेतु कम उपयोगिता वाली वस्तु के स्थान पर अधिक सीमांत उपयोगिता वाली वस्तु को प्रतिस्थापित किया जाता है।

यदि सभी वस्तुओं के मूल्य समान न हों तो प्रत्येक वस्तु की सीमांत उपयोगिता एवं कीमत का अनुपात दूसरी सभी वस्तुओं की सीमांत उपयोगिता एवं कीमत

9 Ibid, p 98 (नोट दिखावियों से यह अपेक्षा की गई है कि वे पूर्व की कथाओं में इस सिद्धांत का विस्तृत अध्ययन कर चुके हैं।)

के अनुपातों के बराबर होना चाहिए।<sup>10</sup> परन्तु इस सदर्म में भी यह मान्यता बग़र लेनी होगी कि मुद्रा की सीमात उपयोगिता इकाई के बराबर एवं स्थिर है। प्रतिस्थापन की प्रक्रिया इस सदर्म में भी तब तक चलती रहेगी जब तक कि सीमात उपयोगिता एवं मूल्य का अनुपात सभी वस्तुओं के सदर्म में समान नहीं हो जाता। उसी स्थिति में निदिष्ट आय से उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता प्राप्त होगी।

### 3.3 मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण की आधुनिक व्याख्या (Modern Interpretation of Marshallian Analysis)

मार्शल का ऐसा विश्वास था कि प्रत्येक उपभोक्ता विवेकपूर्वक व्यवहार करता है, तथा निदिष्ट आय से उपयोग के द्वारा वह अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करने का प्रयत्न करता है। जैसा कि ऊपर बताया गया था, मार्शल ने उपयोगिता को सत्यावाचक (cardinal) माप लेते हुए यह मान्यता की थी कि उपयोगिता में योगशीलता एवं परस्पर असंबद्धता (independence) के लक्षण होते हैं। इसका यह अर्थ है कि उपभोक्ता की निम्न बातों का पूर्व ज्ञान रहता है

(i) बाजार में उपलब्ध वस्तुओं की सूची, (ii) उपलब्ध वस्तुओं में से प्रत्येक की सीमात उपयोगिता, (iii) उसकी मौद्रिक आय, तथा (iv) विभिन्न वस्तुओं की कीमतें। आधुनिक लेखकों का तर्क है कि यदि मौद्रिक आय एवं मूल्य बाह्य रूप में निर्धारित (exogenously determined) मान लिए जाएं तो मार्शल द्वारा प्रस्तुत उपभोक्ता व्यवहार के विश्लेषण को सरलतापूर्वक एवं गणितीय रूप दिया जा सकता है। यह मानते हुए कि निदिष्ट आय के भीतर ही उपभोक्ता अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना चाहता है, हम उपभोक्ता के उद्देश्य फलन (objective function) एवं सीमा (constraint) को निम्न रूप में प्रस्तुत करते हैं—

$$\text{Maximize } U = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \quad (3.1)$$

$$\text{Subject to } M \geq P_1x_1 + P_2x_2 + P_3x_3 + \dots + P_nx_n \quad (3.2)$$

उपरोक्त समीकरणों में  $U$  उपभोक्ता का उपयोगिता फलन है जिसे उपभोक्ता अधिकतम करना चाहता है।  $M$  उपभोक्ता की मौद्रिक आय है जबकि  $x_1, x_2, x_3$  आदि  $x_1, x_2, x_3$  आदि वस्तुओं की मात्राओं पर व्यय की जाने वाली राशियाँ हैं। उपभोक्ता की मौद्रिक आय सभी वस्तुओं पर किए जाने वाले व्यय के

10 मानन के अनुसार सभी वस्तुओं की कीमतें समान रहने पर उन वस्तुओं की सीमात उपयोगिताएँ समान होने पर ही अधिकतम कुल उपयोगिता मिलती है यानी  $P_{x_1} = P_{x_2} = P_{x_3} = \dots = P_{x_n}$  तो  $MU_{x_1} = MU_{x_2} = MU_{x_3} = \dots = MU_{x_n}$  परन्तु हिक्स ने इसमें सशोधन करते हुए हम सीमात उपयोगिता के सिद्धांत को निम्न रूप में प्रस्तुत किया—

$$\text{यदि } P_{x_1} \neq P_{x_2} \neq P_{x_3} \neq \dots \neq P_{x_n} \text{ तो अधिकतम उपयोगिता सभी प्राप्त होगी जब}$$

$$\frac{MU_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{MU_{x_2}}{P_{x_2}} = \frac{MU_{x_3}}{P_{x_3}} = \dots = \frac{MU_{x_n}}{P_{x_n}}$$

(J. R. Hicks Revision of Demand Theory, p. 10)

बराबर या उससे अधिक होगी। किसी भी स्थिति में उपभोक्ता का कुल व्यय उसकी मौद्रिक आय से अधिक नहीं होना चाहिए। परन्तु सुविधा के लिए हम उपभोक्ता की मौद्रिक आय को उससे कुल व्यय के समान मानते हैं।

सामान्य तौर पर बाजार में उपभोक्ता के मध्य बहुत सी वस्तुएँ हो सकती हैं, और इस कारण उपयोक्ता फलन तथा उपभोक्ता के बजट-प्रतिरूप में रहकर हमें बहुत बड़ी सख्या में वस्तुओं की शर्तित करना पड़ सकता है। इसीलिए अपने विवेचन को सरल बनाने हेतु हम उपभोक्ता के बजट में दो वस्तुओं का ही समावेश करते हैं। इस स्थिति में उसने उपयोक्ता फलन एवं बजट-सीमा का स्वरूप निम्न प्रकार का हो जाएगा—

$$\text{Max } U = f(x_1, x_2) \quad (3.3)$$

$$\text{Subject to } M = P_1 x_1 + P_2 x_2 \quad (3.4)$$

पूर्व की भाँति  $U$  उपभोक्ता का उपयोक्ता फलन है,  $x_1, x_2$  दो वस्तुएँ हैं जिनका वह उपभोग करना चाहता है,  $M$  उसकी मौद्रिक आय है तथा  $P_1$  व  $P_2$  दोनों वस्तुओं की कीमतें हैं। हम पूर्व की भाँति यही मान्यता दुहराते हैं कि निविष्ट आय ( $M$ ) का उपयोग उपभोक्ता इस प्रकार करना चाहता है कि प्राप्त कुल उपयोक्ता ( $U$ ) अधिकतम हो जाए।

इसे गणितीय आधार पर हल करने हेतु प्रायुक्तिक अर्थशास्त्री दो विधियाँ बनाते हैं। यह दोहराने की आवश्यकता नहीं है कि उपभोक्ता व्यवहार विवेचन की दोनों ही विधियों से हमें एक ही निष्कर्ष प्राप्त होता है।

### प्रथम विधि

जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, उपभोक्ता अपनी आय ( $M$ ) को  $x_1$  एवं  $x_2$  पर इस प्रकार आवंटित करना चाहेगा ताकि दिए हुए मूल्यों पर उसे अधिकतम उपयोक्ता प्राप्त हो। हम उपरोक्त समीकरण 3.4 में  $P_1 x_1$  को बाईं ओर ले जाएँगा तथा दोनों पक्षों को  $P_2$  से भाग देंगे तो निम्न समीकरण प्राप्त होगा—

$$\frac{M - P_1 x_1}{P_2} = x_2$$

अब समीकरण 3.3 में  $x_2$  के स्थान पर इसे रख दीजिए।

अब उपयोक्ता फलन का निम्न परिवर्तित स्वरूप देखा जा सकता है—

$$U = f\left(x_1, \frac{M - P_1 x_1}{P_2}\right) \quad \dots (3.5)$$

इस फलन में यह मान्यता ली गई है कि  $x_1$  एवं  $x_2$  में स्थिर संबंध है जिसे बजट सीमा यानी समीकरण (3.4) के माध्यम से दिया जा सकता है। समीकरण (3.5) को इस प्रकार संशोधित रूप में प्रस्तुत किया गया है कि  $x_1$  के सदर्थ में भी उपयोक्ता फलन का अधिकतम मूल्य प्राप्त करना संभव होता है।  $x_1$  के सदर्थ में प्रथम चरन-अवकलज (first derivative) को शून्य के बराबर रखकर

$$\left( \frac{dU}{dx_1} = 0 \right) \text{ हम कुल उपयोगिता को अधिकतम कर सकते हैं। अतः,}$$

$$\frac{Ud}{dx_1} = f_1 + f_2 \left( \frac{-P_1}{P_2} \right) = 0 \quad \dots (36)$$

उपरोक्त समीकरण में  $f_1$  एवं  $f_2$  क्रमशः  $x_1$  एवं  $x_2$  की सीमात उपयोगिताओं के प्रतीक हैं। यह भी स्पष्ट है कि कुल उपयोगिता तभी अधिकतम होती है जब सीमात उपयोगिता शून्य हो।

अब समीकरण (36) में द्वितीय मूल्य को दाईं ओर रखकर दोनों पक्षों में  $f_2$  का भाग देने पर निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{P_1}{P_2} \quad \dots (37)$$

अथवा

$$\frac{MU_{x_1}}{MU_{x_2}} = \frac{P_1}{P_2}$$

यदि तिरछा-गुणा (cross-multiplication) किया जाए तो समीकरण (37) को निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$\frac{MU_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{MU_{x_2}}{P_{x_2}} \quad \dots (38)$$

पाठकों की यह स्मरण होना कि मार्शल ने सम-सीमात उपयोगिता के सिद्धांत (principle of equi-marginal utility) के लिए भी यही शर्त रखी थी कि उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता तभी प्राप्त होगी जब विभिन्न वस्तुओं से प्राप्त सीमात उपयोगिता में समानता हो, अथवा वस्तुओं के मूल्य भिन्न होने पर सभी वस्तुओं की सीमात उपयोगिता व मूल्यों का अनुपात समान हो।

आधुनिक अर्थशास्त्री यह भी बताते हैं कि अधिकतम उपयोगिता प्राप्ति के लिए प्रथम चलन-अवकलन की शर्त (यानी सीमात उपयोगिताओं व मूल्यों के अनुपात में समानता) पूरी होनी ही जरूरी नहीं है। इसके लिए गणितीय दृष्टि से पर्याप्त अथवा द्वितीय क्रम की शर्त (Second order condition) पूरी होना भी जरूरी है।<sup>11</sup>

- 11 उपयोगिता फलन में पर्याप्त (Sufficient condition) या द्वितीय क्रम की शर्त (Second order condition) इस प्रकार होगी—

$$\frac{d^2U}{dx_1^2} = f_{11} + 2f_{12} \left( \frac{-P_1}{P_2} \right) + f_{22} \left( \frac{-P_1}{P_2} \right)^2 < 0$$

अथवा

$$\frac{d^2U}{dx_1^2} = \frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2} + 2 \frac{\partial^2 U}{\partial x_1 \partial x_2} \left( \frac{-P_1}{P_2} \right) + \frac{\partial^2 U}{\partial x_2^2} \left( \frac{-P_1}{P_2} \right)^2 < 0$$

उपरोक्त समीकरण में दोनों पक्षों को  $P_2^2$  से गुणा करने पर

$$\frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2} \cdot P_2^2 = \frac{\partial^2 U}{\partial x_1^2} \cdot P_2^2 - 2 \frac{\partial^2 U}{\partial x_1 \partial x_2} P_1 P_2 + \frac{\partial^2 U}{\partial x_2^2} P_1^2 < 0$$

## द्वितीय विधि

मांसल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण की आधुनिक व्याख्या की द्वितीय विधि संश्राज्योपन फलन (Lagrangean Extremum Function) पर आधारित है। इसके अंतर्गत उद्देश्य फलन (समीकरण 3.3) तथा बजट सीमा (समीकरण 3.4) को मिलाकर संश्राज्योपन फलन का निर्माण किया जाता है। अस्तु,

$$L = f(x_1, x_2) - \lambda (P_1 x_1 + P_2 x_2 - M) \quad \dots (3.9)$$

समीकरण (3.9) में  $f(x_1, x_2)$  उपयोगिता फलन है,  $(P_1 x_1 + P_2 x_2 - M)$  आर-व्यय की समानता का घटक है, तथा  $\lambda$  संश्राज्यो गुणक (जो शून्य नहीं होगा) का प्रतीक है। यदि हम अवकल गणित के आधार पर  $L$  का अधिकतम मूल्य ज्ञान करना चाहें तो प्रथम अवकलज (first derivative) इस प्रकार होंगे—

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial x_1} &= f_1 - \lambda P_1 = 0 \quad (a) \\ \frac{\partial L}{\partial x_2} &= f_2 - \lambda P_2 = 0 \quad (b) \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} &= P_1 x_1 + P_2 x_2 - M = 0 \quad (c) \end{aligned} \right\} \dots (3.10)$$

समीकरण (3.10) में  $f_1$  एवं  $f_2$  क्रमशः  $x_1$  एवं  $x_2$  की सीमात उपयोगिता की व्यक्त करते हैं जिन्हें आंशिक अवकलन (partial differentiation) के द्वारा ज्ञान किया जाता है। समीकरण [3.10 (c)] में यह बताया गया कि  $x_1$  एवं  $x_2$  से प्राप्त कुल उपयोगिता को बजट सीमा के अंतर्गत ही अधिकतम किया जाता है।

अब समीकरण (3.10) में (a) व (b) की द्वितीय सत्याओं को दाईं ओर सीधिए एवं (a) में (b) का भाग दीजिए। इससे हमें निम्न समीकरण प्राप्त होगा—

$$\left. \begin{aligned} \frac{f_1}{f_2} &= \frac{P_1}{P_2} \text{ अथवा } \frac{f_1}{P_1} = \frac{f_2}{P_2} \\ \text{अथवा } \frac{MU_{x_1}}{P_{x_1}} &= \frac{MU_{x_2}}{P_{x_2}} \end{aligned} \right\} \dots (3.11)$$

इस प्रकार इस विधि में भी हमें वही मासौलीय निष्कर्ष प्राप्त होता है कि उपयोगिता विभिन्न वस्तुओं (वर्तमान सदर्थ में  $x_1$  एवं  $x_2$ ) में अधिकतम उपयोगिता सभी प्राप्त करता है जब सीमात उपयोगिता एवं मूल्यों का अनुपात समान हो।<sup>12</sup>

12. इस सदर्थ में पर्याप्त या द्वितीय क्रम की घट के लिए हमें सीमावृत्त हेसियन निर्धारक (Bordered Hessian Determinant) का घनात्मक मूल्य प्राप्त होना चाहिए—

$$\begin{vmatrix} f_{11} & f_{12} & -P_1 \\ f_{21} & f_{22} & -P_2 \\ -P_1 & -P_2 & 0 \end{vmatrix} > 0$$

यदि उपभोक्ता का उपयोगिता फलन, उसकी मौद्रिक आय एव  $x_1$  एव  $x_2$  आदि की कीमतें दी हुई हो तो दोनों में से किसी भी विधि को प्रयुक्त करके हम  $x_1$  व  $x_2$  की वे मात्राएँ प्राप्त कर सकते हैं जिनसे उपभोग द्वारा उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता की प्राप्ति हो सकती है।  $x_1$  एव  $x_2$  के इसी संयोग का इष्टतम संयोग की संज्ञा दी जा सकती है। परन्तु पाठकों को यह बतला देना भी आवश्यक है कि व्यवहार में उपभोक्ता कितनी ही वस्तुओं को अपने बजट में शामिल कर सकता है, और फिर भी सैद्धान्तिक फलन विधि से प्राप्त निष्कर्षों में कोई विशेष अंतर नहीं आएगा। अतः ये यही कहा जा सकता है कि मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण को चाहे परंपरागत रूप में देखा जाए अथवा आधुनिक (गणितीय) रूप में, हमारा निष्कर्ष यही होगा। दिए हुए उपयोगिता फलन एव आय सीमा के अंतर्गत उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता सभी प्राप्त होगी जब सभी वस्तुओं की सीमात उपयोगिता एव मूल्यों के अनुपात समान हों। अन्य शब्दों में उसमें भिन्न स्थिति उपभोक्ता के लिए इष्टतम में नीचे की स्थिति होगी तथा वह वस्तुओं के परस्पर प्रतिस्थापन द्वारा उनके संयोग में तब तक परिवर्तन करेगा जब तक कि इष्टतम की शर्तें  $\left( \frac{MU_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{MU_{x_2}}{P_{x_2}} = \dots \right)$  पूरी न हो जाए।

### 3.4 मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण की आलोचना (Criticism of Marshallian Approach)

ऊपर प्रस्तुत उपभोक्ता व्यवहार का मार्शलीय विश्लेषण इन मान्यताओं पर आधारित है कि उपयोगिता का सख्यामूचक (cardinal) माप लिया जा सकता है (अर्थात् उपभोक्ता किसी वस्तु की एक इकाई के लिए जो मूल्य देने को तत्पर है वही उस वस्तु की उपयोगिता का माप है), उपयोगिता योगशील है तथा विभिन्न वस्तुओं की उपयोगिताएँ परस्पर असंबद्ध हैं। यह विश्लेषण इन मान्यता पर भी आधारित है कि उपभोक्ता को बाजार में उपलब्ध वस्तुओं की प्रकृति, मात्रा एवं उन की कीमतों का पूर्व-ज्ञान है तथा वह उनमें प्राप्य सीमात उपयोगिताओं के क्रम में उनका उपभोग करता है। मार्शल ने यह मान्यता भी ली थी कि मुद्रा की सीमात उपयोगिता में कोई परिवर्तन नहीं होता।

मार्शल द्वारा उपभोक्ता व्यवहार का जो विश्लेषण प्रस्तुत किया गया वह वस्तुतः अनेक अवास्तविक मान्यताओं पर आधारित है। अधिकांश आधुनिक अर्थशास्त्री इन मान्यताओं की अवास्तविकताओं के कारण ही मार्शल के विश्लेषण की आलोचना करते हैं।

### 1. उपयोगिता का सख्यामूचक माप नहीं लिया जा सकता

विल्फ्रेडो परेटो ने मार्शल की इस बात की सर्वाधिक आलोचना की कि मार्शल उपयोगिता को मुद्रा में मापनीय मानने से। आगे चलकर हिक्स ने भी इसी बात का

दाहरण। परंतु ■ हिस्स का तर्क या कि किसी वस्तु की उपयोगिता अथवा 'उपा-  
देयता' एक व्यक्तिपरक दृष्टिकोण की बात है। जैसा कि ऊपर बताया गया था,  
मार्शल व मनानुसार किसी वस्तु की सीमांत इनाई के लिए उपभोक्ता जो मूल्य देने  
को तत्पर है वही उसकी उपयोगिता का माप है। यह कथन वस्तुतः हम मनोविज्ञान  
की जटिलता में उलझा देता है। वस्तुतः उपयोगिता अथवा मतुष्टि तो वस्तु की  
निर्दिष्ट इनाई का उपभोग करने के बाद ही ज्ञात होती है (ex post) जबकि मार्शल  
के विश्लेषण में वस्तु की उपयोगिता एक प्रत्याशित (ex-ante) अवधारणा है। गोर्ड  
की उपभोक्ता वस्तु का उपभोग करने से पूर्व उसकी उपयोगिता का अनुमान कर ले  
तथा इसके लिए अनुप मूल्य देने को तत्पर हो जाए, यह एक बाल्पनिक बात ही है।

उपयोगिता का मौद्रिक माप इस कारण भी धामक प्रतीत होता है कि विभिन्न  
वस्तुओं के मूल्य बाह्य रूप में निर्धारित (exogenously determined) होते हैं, जब  
कि उपयोगिता को उस मूल्य के रूप में मापा जाता है जो उपभोक्ता वस्तु न वित्त  
रहने पर खाने को तत्पर हो जाएगा। यदि उपभोक्ता की वस्तु की कीमत ज्ञात है  
(जैसा कि मार्शल ने भी स्वीकार किया था) तो उपयोगिता का मौद्रिक माप कोई  
अर्थ नहीं रखेगा। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि वस्तु की उपयोगिता का  
सब्यापूर्वक माप एक व्यक्तिपरक दृष्टिकोण है तथा उसने आधार पर किसी भी  
सार्वभौमिक एवं सर्वमान्य सिद्धांत का प्रतिपादन नहीं किया जा सकता।

## 2 उपयोगिता योगशील नहीं है

मार्शल ने उपयोगिता को मापनीय मानते हुए यह तर्क दिया था कि प्रत्येक  
उपभोक्ता का उद्देश्य सभी वस्तुओं से प्राप्त होने वाली कुल उपयोगिता को अधिकतम  
करना है। एजबर्थ, लीनेली तथा फिशर ने 19वीं शताब्दी में यह तर्क दिया कि कुल  
उपयोगिता को जानने हेतु केवल यही पर्याप्त नहीं है कि विभिन्न वस्तुओं में से प्रत्येक  
से प्राप्त होने वाली उपयोगिता का योग से लिया जाए। इन सैद्धों का तर्क यह था  
कि प्रत्येक वस्तु से प्राप्त होने वाली उपयोगिता का अन्य वस्तुओं की उपयोगिताओं से  
कोई संबंध नहीं है और इसलिए इन सभी का योग लेना वास्तविकता की उपेक्षा  
करता ही होगा।

## 3 उपयोगिताएं परस्पर असंबद्ध नहीं हैं

मार्शल ने एक प्रमुख मान्यता यह की थी कि विभिन्न वस्तुओं के मध्य पूरकता  
या स्थानापन्नता जैसा कोई संबंध नहीं है और इसलिए एक वस्तु की सीमांत उप-  
योगिता बढ़ने या घटने पर अन्य वस्तु या वस्तुओं की सीमांत उपयोगिता पर कोई प्रभाव  
नहीं होता। रेखाचित्रीय दृष्टि से इसका यह अर्थ है कि किसी भी वस्तु का सीमांत  
उपयोगिता वह इस मान्यता के आधार पर सींचा जाता है कि सभी वस्तुओं की  
मात्राएं स्थिर रहती हैं।

वस्तुतः अविभाज्य वस्तुएँ या तो परस्पर पूरक होती हैं अथवा स्थानापन्न; और इन कारण उनकी सीमान्त उपयोगिताएँ असबद्ध रह भी नहीं सकती। मान लीजिए,  $x_1$  एवं  $x_2$  दो स्थानापन्न वस्तुएँ (substitutes) हैं। ऐसी स्थिति में यदि  $x_2$  की अग्रिम इकाइयों का उपभोग किया जाए तो यह संवत्सा संभव है कि  $x_1$  का सीमान्त उपयोगिता वक्र बाईं ओर विवर्तित हो जाए। अन्य शब्दों में, किसी वस्तु की सीमान्त उपयोगिता न केवल उसी वस्तु की खरीदी जाने वाली इकाइयाँ पर निर्भर करती है, अपितु इस बात पर निर्भर करती है कि उसकी पूरक अथवा स्थानापन्न वस्तुओं के उपभोग में कितना परिवर्तन होना है। मार्शल द्वारा प्रस्तुत उपभोक्ता व्यवहार के विरलेपण में इस तथ्य की पूर्णतः उपेक्षा की गई है।

यह भी ध्यान देने योग्य बात है कि किसी वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर न केवल उसकी माँगा एवं तदनुकूपी सीमांत उपयोगिता में परिवर्तन होगा अपितु इसकी पूरक या स्थानापन्न वस्तु की माँगा एवं उसकी सीमांत उपयोगिता में भी परिवर्तन हो जाएगा। मार्शल ने इस तथ्य की भी उपेक्षा की थी।

#### 4 मार्शल द्वारा ली गई अन्य मान्यताएँ भी अव्यावहारिक हैं

मार्शल की अन्य मान्यताएँ भी अवास्तविक एवं अव्यावहारिक प्रतीत होती हैं। जैसे (i) मुद्रा की सीमांत उपयोगिता स्थिर रहती है, (ii) वस्तु कीमत तथा अन्य वस्तुओं की कीमतें स्थिर रहती हैं, (iii) उपभोक्ता की आय में कोई परिवर्तन नहीं होना, (iv) उनकी रसिक मानसिक दशाएँ एवं प्राथमिकताएँ यथावत् रहनी हैं; (v) उपभोक्ता को बाजार की दमाजों का पूरा एवं पुष्ट ज्ञान है, तथा (vi) उपभोक्ता विवेकपूर्ण व्यवहार करता है, यानी निर्दिष्ट आय में अधिकतम उपयोगिता करने का प्रयत्न करता है।

वस्तुतः इनमें से कोई भी मान्यता वास्तविक एवं व्यावहारिक जगत में नहीं मिल सकती। पहले मुद्रा की सीमांत उपयोगिता को लीजिए। यह केवल उसी दशा में स्थिर रह सकती है जब किसी वस्तु पर इतनी छोटी राशि व्यय की जाए कि इसका उपभोक्ता के कुल बजट पर कोई प्रभाव न हो।<sup>12</sup> व्यवहार में जैसे-जैसे उप-

13 स्मरण कीजिए कि उपभोक्ता की अधिकतम सन्तुष्टि सभी प्राप्ति होती है जब

$$\frac{MU_{x_1}}{P_{x_1}} = \frac{MU_{x_2}}{P_{x_2}} \quad \text{मान लीजिए } x_1 \text{ मुद्रा है। अब दृष्टान्त स्थिति की रचना इस प्रकार होगी—}$$

$$\frac{MU_{x_1}}{MU_{x_2}} = \frac{P_{x_1}}{P_{x_2}} \quad \text{परन्तु } x_2 = \text{मुद्रा है अतः } P_{x_1} = MU_{x_1} \frac{P_{\text{money}}}{MU_{\text{money}}} \quad \text{। परन्तु}$$

$P_{\text{money}} = 1$  है तो ऐसी स्थिति में  $P_{x_1}$  इसकी सीमान्त उपयोगिता के समान सभी हो सकती है जब  $MU_{\text{money}}$  भी इकाई के बराबर हो। फलतः का ऐसा ठक है कि  $P_{\text{money}} = MU_{\text{money}} = 1$  केवल उस दशा में होगा जब प्रत्येक वस्तु की प्रत्येक इकाई पर व्यय छोटी राशि व्यय की जाए। (W Fellner, op cit, pp, 194-95.)



भोजना की आय का उपयोग होता जाना है, उसने पास रोक मुद्रा की सीमात उपयोगिता बढ़ती जाती है।

यदि उपभोग की अवधि लंबी हो तो इस अवधि में उपभोक्ता की आय, हविषा एवं प्राथमिकताएँ भी बदल जाती हैं, तथा उसकी आय में भी परिवर्तन होता है। यदि इन सभी परिवर्तनों को उपभोक्ता व्यवहार के विश्लेषण में सम्मिलित कर लिया जाए तो मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण गड़बड़ होकर बुर-बुर हो जाएगा। इसी प्रकार वस्तुओं की कीमतों में बार-बार होने वाले परिवर्तनों से अनेक समस्याएँ उत्पन्न हो जाती हैं, और इससे हमारा विश्लेषण काफी जटिल हो जाता है। रिस्न का तर्क है कि मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण से वास्तविक जगत के घटनाक्रम की अभिव्यक्ति नहीं हो पाती। मार्शल की यह मान्यता कि कीमत व सीमात उपयोगिता समान रहने पर ही वस्तु से प्राप्त उपयोगिता अधिकतम होगी इस धारणा पर आधारित है कि वस्तु पर दिया जाने वाला व्यय स्थिर रहेगा। उदाहरण के लिए, जब X की कीमत में कमी होती है तो इसकी मात्रा में वृद्धि सब तरफ होती है जब तर इसकी सीमान उपयोगिता नयी कीमत के बराबर नहीं हो जाती। परंतु व्यावहारिक जीवन में उपभोक्ता इस नियम का पालन करे यह अनिवार्य नहीं है।

अस्तु, मार्शल द्वारा प्रस्तुत उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण व्यावहारिक एवं अवास्तविक मान्यताओं पर आधारित है। हिंस, एलन एवं अनेक अन्य अर्थशास्त्रियों ने मार्शल की इस मान्यता की कटु आलोचना की है कि वस्तुओं में प्राप्त होने वाली उपयोगिता का मुद्रा के रूप में यानी सध्यासूचक माप लिया जा सकता है। ये अर्थशास्त्री यह अवश्य स्वीकार करते हैं कि उपभोक्ता विवेकपूर्ण व्यवहार करता है तथा निदिष्ट आय से अधिकतम सन्तुष्टि के स्तर पर पहुँचना चाहता है। परंतु उनका उपभोक्ता व्यवहार से सबंध विश्लेषण उपयोगिता के प्रमसूचक (ordinal) माप पर आधारित है। अगले अध्याय में हम यही अध्ययन करेंगे कि मार्शल द्वारा लिए गए उपयोगिता के मीट्रिक माप से सबंधित मान्यता का परित्याग करने पर उपभोक्ता वक्रों के निदिष्ट आय से सन्तुष्टि के उच्चतर स्तर को प्राप्त करता है।

# क्रमसूचक उपयोगिता एवं तटस्थता (अनधिमान) वक्रों द्वारा उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण (ORDINAL UTILITY AND ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOUR THROUGH INDIFFERENCE CURVES)

पिछले अध्याय में उपभोक्ता व्यवहार के सम्बन्ध में प्रोफेसर मार्शल द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण एवं उसके दोषों का विवरण दिया गया था। जैसा कि अध्याय के अंत में बतलाया गया था, हिकम, एलन और अन्य अर्थशास्त्रियों का मार्शल के विरुद्ध सबस बड़ा तर्क यही था कि वस्तु से प्राप्त उपयोगिता का मुद्रा में (यानी सख्यामूचक) माप नहीं लिया जा सकता, हालांकि उन्होंने यह अवश्य स्वीकार किया कि किसी वस्तु या वस्तुओं के मार्ग से प्राप्त सन्तुष्टि की अनुमान उपभोक्ता की होती अवश्य है।

पिछले अध्याय में यह भी बतलाया गया था कि मार्शल ने इस तथ्य की उपेक्षा की थी कि किसी भी वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर न केवल उस वस्तु की मात्रा एवं सीमात उपयोगिता पर प्रभाव होगा, अपितु अन्य वस्तुओं की मात्राएं एवं तदनुसंगी सीमात उपयोगिताएं भी इससे प्रभावित होंगी। इन्हीं कारणों से मार्शल के उपभोक्ता व्यवहार विश्लेषण के स्थान पर क्रमसूचक उपयोगिता (ordinal utility) पर आधारित विश्लेषण को महत्वपूर्ण माना जाने लगा है।

## 4.1 क्रमसूचक उपयोगिता सिद्धांत के प्रमुख लक्षण

### (Characteristics of Ordinal Utility Theory)

क्रमसूचक उपयोगिता का सिद्धांत इस मान्यता पर आधारित है कि किसी भी वस्तु से प्राप्त होने वाली उपयोगिता को मुद्रा के रूप में प्रत्यक्षत नहीं मापा जा सकता। यह तो आधुनिक अर्थशास्त्री भी स्वीकार करते हैं कि उपभोक्ता विभिन्न वस्तुओं के मापेस महत्त्व (उपयोगिता) में परिचित हैं, तथापि इसे मापने हेतु कोई आधार न होने के कारण उपभोक्ता यह बनताने में अममय रहता है कि दो वस्तुओं अथवा वस्तुओं के दो समूहों से प्राप्त सन्तुष्टि में कितना अंतर है। अ, ब, स आदि वस्तुओं अथवा वस्तु-समूहों की सीमात उपयोगिताओं का माप लेने, तथा इनमें से सर्वाधिक सीमात उपयोगिता वाली वस्तु को खरीदने की अपेक्षा क्रमसूचक उपयोगिता के अंतर्गत उपभोक्ता अपनी वैकल्पिक स्थितियों की तुलना करता है। इनमें से प्रत्येक स्थिति पर उसे वस्तुओं व सेवाओं की भिन्न-भिन्न मात्राएं उपलब्ध होती हैं। सक्षेप

में, क्रमसूचक उपयोगिता विस्तरेण के अतर्गत उपभोक्ता प्रत्येक वस्तु की सीमांत उपयोगिता का माप लेने की अपेक्षा एक स्थिति से दूसरी स्थिति में जाने पर प्राप्त कुल सतुष्टि (कल्याण) में होने वाले परिवर्तन की दिशा (direction of change) के बारे में हो सक्ता सक्ती है, परन्तु वह इस परिवर्तन का परिमाण बताने में सक्षम असमर्थ रहता है।

द्वितीय, क्रमसूचक उपयोगिता की अवधारणा से अतर्गत विभिन्न वस्तुओं की एक सन्निध रूप (composite form) में लिया जाकर इनके विभिन्न उपयोगों की क्रम व्यवस्था (rank-ordering) की तुलना की जाती है। यह विधि गल्याणूपक उपयोगिता के विस्तरेण से भिन्न है जिसमें उपभोक्ता एक वस्तु का एक बार में उपयोग करता है जिसकी सीमांत उपयोगिता अन्य वस्तुओं की सीमांत उपयोगिताओं से असंबन्ध है। चूंकि क्रमसूचक उपयोगिता विस्तरेण में वस्तुओं के विभिन्न उपयोगों की उपयोगिता परस्पर संबन्ध रहती है, इस कारण उपभोक्ता अपनी किसी भी स्थिति (अथवा  $x$ ) से प्राप्त कल्याण का स्वतन्त्र मूल्यांकन नहीं कर सकता।

क्रमसूचक उपयोगिता विद्या की तीसरी एवं अंतिम विशेषता यह है कि कीमत में परिवर्तन होने पर यह इससे प्रत्यक्ष एवं परोक्ष दोनों ही प्रकार से प्रभावों की विवेचना करता है। इसके फलस्वरूप विस्तरेणवर्ती की विभिन्न वस्तुओं के मध्य पूरकता (complementarity) तथा स्थानापन्नता (substitution) का बोध होता है। इसके साथ ही कीमत में परिवर्तन होने पर उपभोक्ता की वास्तविक आय (क्रय शक्ति या real income) में परिवर्तन होता है। इस आय प्रभाव (income effect) के फलस्वरूप भी वस्तु की माग में परिवर्तन होता है। मार्शल ने अपने विश्लेषण में आय प्रभाव की पूर्ण अपेक्षा कर दी थी।

तथापि, उत्तर-मार्शलीय (Post-Marshallian) विश्लेषण में भी यह मान्यता बनी रहती है कि उपभोक्ता विवेकपूर्ण व्यवहार करता है तथा विभिन्न वस्तुओं में अपनी दी हुई आय को इस प्रकार आवंटित करता है कि उसे अधिकतम सतुष्टि की प्राप्ति हो जाए। नीचे हम पहले उत्तर-मार्शलीय उपभोक्ता-व्यवहार के विश्लेषण की प्रमुख मान्यताओं का वर्णन करेंगे तथा तत्पश्चात् यह देखेंगे कि क्रमसूचक (ordinal) उपयोगिता विश्लेषण के अनुसार उपभोक्ता का व्यवहार किस प्रकार का रहता है।

## 4.2 उपभोक्ता व्यवहार के आधुनिक विश्लेषण की आधारभूत मान्यताएं

(Basic Assumptions of the Modern Theory of Consumer Behaviour)

जैसा कि ऊपर बताया गया है, मार्शल तथा उसके आलोचकों के मध्य सर्वप्रमुख मतभेद केवल इसी बात को लेकर है कि वस्तु से प्राप्त उपयोगिता को प्रत्यक्ष अथवा मुद्रा के रूप में मापा जा सकता है अथवा नहीं। ये मतभेदशास्त्री जिन मान्यताओं के आधार पर उपभोक्ता के व्यवहार का विश्लेषण करते हैं वे इस प्रकार हैं—

1 उपभोक्ता को पूरा ज्ञान है—ऐसा माना गया है कि उपभोक्ता को अपने उपभोग निर्णयों से सूचित सभी मामलों की पूरी जानकारी है। उदाहरण के लिए उपभोक्ता जानता है कि उसकी आवश्यकताएँ किस प्रकार की हैं तथा उनके लिए कितनी तथा किस प्रकार की वस्तुएँ उपलब्ध हैं। वह यह भी जानता है कि उपलब्ध वस्तुओं में से प्रत्येक में उसकी जरूरत को पूरा करने की कितनी क्षमता है। यह भी माना जाता है कि उपभोक्ता को उपलब्ध वस्तुओं में से प्रत्येक की कीमत तथा उसके प्राप्ति ध्यान के बारे में जानकारी है।

2 बजट प्रतिबंध या सीमा (The Budget Constraint)—यह माना जाता है कि उपभोक्ता के पास आय की एक निश्चित राशि है जिसे वह निश्चित मूल्यों के अनुसार विभिन्न वस्तुएँ खरीदने हेतु प्रयुक्त करना चाहता है। यह आय एक ऐसा प्रतिबंध है—जिसे भीतर ही उपभोक्ता को अधिकतम सन्तुष्टि प्राप्त करना है। यदि उपभोक्ता की मौद्रिक आय  $M$  हो तो इस प्रतिबंध को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$M \geq \sum_{i=1}^n P_i X_i \quad (4.1)$$

इस सूत्र में  $M$  उपभोक्ता की मौद्रिक आय है तथा  $P_i$  एवं  $X_i$  क्रमशः  $i^{th}$  वस्तु की कीमत एवं मात्रा को व्यक्त करते हैं। समीकरण (4.1) का अर्थ यह है कि उपभोक्ता की आय उसके कुल व्यय से अधिक या समान हो सकती है परंतु अधिक कदापि नहीं हो सकती।

3 अधिमान फलन (The Preference Function)—ऐसी मापदंडता सी जानी है कि प्रत्येक उपभोक्ता के समक्ष एक अधिमान फलन है जो निम्न विशेषताओं से युक्त होता है—

(1) अधिमान फलन के अंतर्गत विभिन्न वस्तुओं के प्रत्येक संयोग को एक क्रम व्यवस्था (rank order) के अनुसार संजोया जाता है एवं यह माना जाता है कि प्रत्येक संयोग अथ किसी भी संयोग का विकल्प हो सकता है।

तालिका 4.1 में पांच स्थितियाँ उनकी क्रम व्यवस्था के सहित प्रस्तुत की गई हैं। उपभोक्ता के समक्ष ऐसी कितनी ही स्थितियाँ हो सकती हैं तथा इनमें से प्रत्येक स्थिति एक भिन्न वस्तु संयोग को प्रदर्शित करती है। जैसाकि तालिका में स्पष्ट है क्रम में सर्वोच्च क्रम वाली स्थिति को प्रथम क्रम दिया गया है तथा इसे 10 अंक दिए गए हैं जबकि क्रम में दूसरी स्थिति को 8 अंक दिए गए हैं। यहाँ यह बतला देना आवश्यक है कि दूसरी स्थिति को प्रत्येक स्थिति में 10 में कम अंक दिए जायेंगे चाहे यह 9.99 हो 8 हो बशर्ता इससे कम। क्रम में तीसरी स्थिति को इसी प्रकार दूसरी स्थिति में कम अंक प्राप्त होंगे। अस्तु नमूने के उपयोगिता विश्लेषण में किसी भी स्थिति को दिए जाने वाले अंक का महत्त्व न होकर इस बात का महत्त्व है कि क्रम व्यवस्था में उसका स्थान कौन सा है। अस्तु इस विश्लेषण में स्थिति को दिए जाने वाला क्रम अधिक महत्त्वपूर्ण है न कि उससे संबद्ध अंक।

## तालिका 4।

उपमोक्षता की बंधस्थित स्थितियों की क्रम-व्यवस्था

स्थिति	क्रम	दिए गए अंक
D	1	10
A	2	8
B	3	5
C	4	2
E	5	0

तालिका 4। इसी बात की खातिर है कि यदि टानोफ़ा के समस्त पाच स्थितियाँ प्रस्तुत की जाएं तो वह सर्वप्रथम D स्थिति में जाना चाहता जिसका क्रम-स्थान (rank) प्रथम है, फिर द्वितीय क्रम स्थान में और अन्त में E क्रम स्थान में जाना चाहता।

यह उल्लेखनीय बात है कि ये क्रम स्थान केवल एक समतुल्य रूपांतर (monotonic transformations) को प्रदर्शित करते हैं, अर्थात् इन सभी में अतिरिक्त प्राप्तिरतापुन्य स्थिति की ऊँचे एवं कम प्राप्तिरतापुन्य स्थिति की नीचे अंक प्रदान किए जाते हैं।<sup>1</sup> इसका यह भी अर्थ है कि स्थिति D को स्थिति C की अपेक्षा चार गुना अधिक पसंद नहीं किया जाता—अर्थात् हमें केवल यह कहना होगा कि स्थिति D को C, B या A की तुलना में अधिक पसंद किया जाता है।

(ii) वस्तुओं के दो समूहों (जिन्हें बंडल भी कहा जाता है) के लिए उपभोक्ता से यह अपेक्षा की जाती है कि वह निम्न में से कोई सा एक वक्तव्य देगा :

(a) "मैं X की अपेक्षा X' को पसंद करता हूँ।"

(b) "मैं X' की अपेक्षा X को पसंद करता हूँ।"

(c) "मैं दोनों वस्तु समूहों के मध्य तटस्थ हूँ।"

यहां यह स्पष्ट कर देना उचित होगा कि तटस्थता (निर्णय C जहां  $X \sim X'$  की स्थिति है) का अर्थ यह नहीं है कि उपभोक्ता कोई निर्णय नहीं ले पा रहा है। इसका तो यही अभिप्राय है कि उपभोक्ता X तथा X' दोनों ही वस्तु-समूहों को समान क्रम में रख रहा है तथा दोनों में ही उसे समान समुष्टि प्राप्त होती है।

- 1 यदि X तथा X' दो वेक्टर हैं तथा क्रम  $X_1$  एवं  $X'_1$  के समोक्षी का प्रतिनिधित्व करता है तो दोनों वेक्टरों की संक्रियता तुलना निम्न प्रकार से की जा सकती है—

Vectors		Numbers
$X = X'$	means	$X_1 = X'_1$ for all $i$
$X \geq X'$	means	$X_1 \geq X'_1$ for all $i$
$X \leq X'$	means	$X_1 \leq X'_1$ for all $i$
$X > X'$	means	$X_1 > X'_1$ for all $i$
$X < X'$	means	$X_1 < X'_1$ for all $i$

(iii) सक्रमकता (Transitivity)—अधिमान फलन में सक्रमकता का अर्थ यह है कि विभिन्न वैकल्पिक स्थितियों में उपभोक्ता की क्रम-व्यवस्था में कोई भी विसंगति (inconsistency) नहीं है। उदाहरण के लिए यदि तालिका 4 I के अनुसार उपभोक्ता के लिए स्थिति A' की अपेक्षा स्थिति D अधिक प्राथमिकतायुक्त है तथा वह B की तुलना में A को अधिक प्राथमिकता देता है, तो सक्रमकता के नियम के अनुसार तीनों में से उपभोक्ता D को सर्वाधिक प्राथमिकता देगा। इस प्रकार

यदि  $D > A$ , तथा

$A > B$

तो  $D > B$

यदि A की अपेक्षा D को अधिक प्राथमिकता हो जानी है, जबकि उपभोक्ता A एवं B के मध्य तटस्थ है, तो सक्रमकता के नियम के अनुसार उपभोक्ता D की तुलना में फिर भी D को पसंद करेगा। इस प्रकार

यदि  $D > A$

परंतु  $A \sim B$

तो  $D > B$

नोट—यहाँ  $\sim$  का अर्थ तटस्थता का प्रतीक है।

(iv) उपभोक्ता एक छोटे बजट अथवा छोटे वस्तु-समूह की तुलना में सदैव बड़े बजट अथवा बड़े वस्तु-समूह को प्राथमिकता देता है। इसका कारण यह है कि एक बड़े बजट में उपभोक्ता को सभी या कम से कम एक वस्तु को अधिक इकाइया प्राप्त होती हैं। जोसेफ हैडर इसे उपभोक्ता के अधिमान फलन में 'लालचीपन' के तत्त्व की सजा देते हैं। अस्तु उपभोक्ता को विवेकशील व्यक्ति तभी माना जा सकता है जब वह अधिक वस्तुओं के समूह को कम वस्तुओं वाले समूह की अपेक्षा प्राथमिकता दे।<sup>2</sup>

वस्तुतः क्रमसूचक उपयोगिता (ordinal utility) की अवधारणा को गत चार-पाच दशकों में ही लोकप्रियता प्राप्त हुई है। इस विश्लेषण को उपयोगी मानने वाले अर्थशास्त्रियों का ऐसा मत है कि उपयोगिता का सूचकांक मात्राप लिए बिना भी हम इस विश्लेषण के माध्यम से एक उपभोक्ता के व्यवहार की विवेकशीलता का परीक्षण कर सकते हैं। इस विश्लेषण के अंतर्गत सर्वाधिक लोकप्रियता अनधिमान वक्रों या तटस्थता वक्रों (indifference curves) को प्राप्त हुई है जिनकी व्याख्या हम अध्याय के शेष भाग में प्रस्तुत करेंगे।

अनधिमान वक्रों को सर्वप्रथम 19वीं शताब्दी के अंत में एजबर्थ ने रेखा-गणितीय रूप में प्रस्तुत किया था। बाद में 1909 में परेटो ने उन्हें अपनी पुस्तक 'Manuel d' Economie Politique' में प्रयुक्त किया। परंतु अनधिमान या तटस्थता वक्रों की जागृतभापी अमल में लोकप्रियता प्रदान करने का श्रेय जे० थार० टिक्स को

दिया जाना चाहिए। हम नीचे प्रनधिमान वक्रों की परिभाषा, विशेषताओं आदि का वर्णन करने के पश्चात् यह देखेंगे कि इनके सदर्भ में कोई भी उपभोक्ता किस प्रकार अपनी साम्य प्रवृत्ति का इष्टतम स्थिति में व्यवहार करता है। इसी अध्याय में यह भी बताया जाएगा कि उपभोक्ता की मोट्रिक बाण अथवा किसी वस्तु वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर उपभोक्ता की साम्य स्थिति में क्या परिवर्तन हो सकता है।

### 4.3 प्रनधिमान वक्रों की परिभाषा एवं इनके लक्षण (Meaning and Characteristics of Indifference Curves)

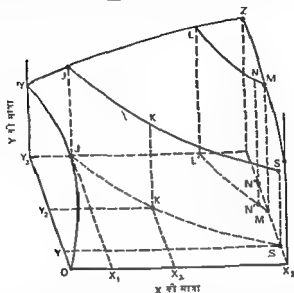
#### अनधिमान वक्र का अर्थ

प्रारम्भ में परेटो ने भी मार्शलिय उपयोगिता सिद्धान्त के अनुरूप ही अपने विचार व्यक्त किए थे। परंतु बाद में चार्ल्स परेटो ने एक वस्तु के उपभोग के विस्तार में एक सीमित न रहकर पूरा एक स्थानागन्त वस्तुओं की चर्चा करना प्रारम्भ कर दिया। उन्होंने एक क्षण पर कुछ उपयोगिता को तथा दूसरे क्षण पर वस्तु की इकाइयों का माप लेने की अपेक्षा दो वस्तुओं का उदाहरण दिया तथा इनके प्रत्यक्ष उपयोगिता को उपयोगिता तल (utility surface) पर मापा। उन्होंने यह मान्यता भी कि दो वस्तुओं के मध्य स्थानागन्तता (subsitution) होती है। अब शब्दों में, जब उपभोक्ता किसी एक वस्तु (मान लीजिए X) की अधिक मात्रा का उपभोग करना चाहता है तो उसे दूसरी अन्य वस्तु या वस्तुओं (Y या Z अथवा दोनों) की थोड़ी बहुत इकाइयों का परिहास करना ही होता है। यह स्थानागन्तता ही अनधिमान वक्र का आधार है। ऐसी स्थिति, जिसमें दो वस्तुओं, X तथा Y, को एक उपयोगिता तल पर प्रस्तुत किया जाता है, चित्र 4.1 में दर्शायी गई है।

चित्र 4.1 में कुल उपयोगिता-तल (total utility surface) OXZY है। जब X की  $OX_1$  इकाइया तथा Y की  $OY_1$  इकाइया खरीदी जाती हैं तो उपभोक्ता का प्राप्ति पुन उपयोगिता JJ के अनुरूप होगा है। अब मान लीजिए उपभोक्ता X की मात्रा  $OX_2$  तक बढ़ाना चाहता है। इसके लिए उसे Y की मात्रा को घटाकर  $OY_2$  तक लाना होगा। परंतु इस परिवर्तन के उपरान्त उपभोक्ता का समुचित स्तर उतना ही रह सकता है। चित्र 4.1 में X की मात्रा  $OX_2$  व Y की मात्रा  $OY_2$  होने पर समुचित का स्तर  $KK'$  होगा। इसी प्रकार X की मात्रा  $OX_3$  तथा Y की मात्रा  $OY_3$  होने पर भी समुचित का स्तर बढ़ी रहता है ( $JJ' = KK' = SS'$ ) हालांकि अब X की मात्रा और अधिक तथा Y की मात्रा और भी कम हो गई है। यदि इन तीन स्थितियों को क्रमशः A, B व C के रूप में व्यक्त किया जाए, तो चूंकि इनमें से प्रत्येक उपभोक्ता की उतनी ही उपयोगिता प्रदान करती है, हम उपभोक्ता के अधिमान फलन (preference function) को निम्न रूप में व्यक्त कर सकते हैं।

$$A \sim B \sim C$$

सब यह प्रश्न है कि  $A, B$  व  $C$  के मध्य उपभोक्ता पूर्णतः तटस्थ है। यदि हम  $K$  व  $S$  को मिलाकर एक खंडित रेखा (dashed line) खींच दें तो उस पर  $X$  तथा  $Y$  के सभी संयोगों से उपभोक्ता को समान उपयोगिता प्राप्त होगी।



चित्र 4.1 स्थिर उपयोगिता वाली समुच्चय रेखाओं वाला उपयोगिता तल

उपरोक्त चित्र में  $J'K'S'$  वक्र के सभी बिंदुओं पर उपभोक्ता को समान सन्तुष्टि प्राप्त होने के कारण वह इन पर तटस्थ रहना चाहेगा ( $J'J'' = K'K'' = S'S''$ )। परन्तु  $L'N'M'$  वक्र पर उसे कम से कम एक वस्तु की अधिक इकाइयाँ प्राप्त होती हैं जबकि दूसरी वस्तु की उतनी ही इकाइयाँ मिलती हैं। इनके फलस्वरूप उपभोक्ता को  $L'N'M'$  वक्र पर  $J'K'S'$  की अपेक्षा अधिक उपयोगिता प्राप्त होती है। फलतः वह  $J'K'S'$  की अपेक्षा  $L'N'M'$  पर जाना चाहेगा। ये वक्र— $J'K'S'$  या  $L'N'M'$  अनधिमान या तटस्थता वक्र कहलाते हैं क्योंकि एक निश्चित वक्र के प्रत्येक बिंदु पर उपभोक्ता तटस्थ रहता है जबकि दो वक्रों के बीच वह ऊँचे वक्र पर जाना चाहता है क्योंकि ऊँचे वक्र पर उसे कम से कम एक (या दोनों ही) वस्तु की अधिक मात्रा प्राप्त होती है।

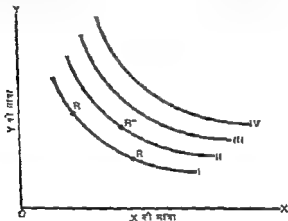
उपरोक्त विवरण के आधार पर एक अनधिमान वक्र की निम्नांकित परिभाषा दे सकते हैं—

[“एक अनधिमान या तटस्थता वक्र ऐसे बिंदुओं—अथवा वस्तुओं के विभिन्न संयोगों—का बिंदु-पथ है जिनमें से प्रत्येक में उपभोक्ता को समान सन्तुष्टि प्राप्त होती है, अथवा जिनके मध्य उपभोक्ता तटस्थ रहता है।”]



अनधिमान वक्र के प्रत्येक बिंदु पर तटस्थ रहने का कारण यही है कि वक्र पर एक बिंदु से दूसरे बिंदु पर जाने पर उपभोक्ता को जहाँ एक वस्तु की अधिक मात्रा प्राप्त होती है वहीं उसे बराबरी वस्तु की कुछ इकाइयों का परित्याग करना होता है।

सुविधा के लिए हिस्से एक अनधिमान मानचित्र (indifference map) को प्रस्तुत करते हैं जिसमें अनधिमान वक्रों के एक घाटिक समूह को शामिल किया जाता है। चित्र 4.2 में इस प्रकार का घाटिक समूह प्रस्तुत किया गया है जिसमें दोनो अक्षों पर  $X$  एवं  $Y$  की मात्राएँ दर्ज की गई हैं। चित्र 4.2 में I, II, III तथा IV ऐसे अनधिमान वक्र हैं जिन पर उपभोक्ता को चढ़ते हुए क्रम में उपयोगिता प्राप्त होती है। अन्य शब्दों में, इस घाटिक समूह वाले अनधिमान मानचित्र में सबसे अधिक संतुष्टि अनधिमान वक्र IV से तथा सबसे कम उपयोगिता I से प्राप्त होती है। चित्र 4.2 में प्रत्येक उदासीनता अथवा अनधिमान वक्र  $X$  तथा  $Y$  के समस्त सम्बन्धित बिंदुओं को दर्शाता है जिनसे उपभोक्ता को समान संतुष्टि प्राप्त होती है।



चित्र 4.2 अनधिमान वक्रों का घाटिक समूह

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि यद्यपि अनधिमान वक्र I की अपेक्षा अनधिमान वक्र II से उपभोक्ता को अधिक उपयोगिता प्राप्त होती है, तथापि I से ऊपर तथा II से नीचे असंख्य अनधिमान वक्र हो सकते हैं, परन्तु इन सबसे प्राप्त संतुष्टि या उपयोगिता अनधिमान वक्र I से अधिक, तथा अनधिमान वक्र II से कम प्राप्त होगी। धन: 'सातवीं पल' की शक्ति यहाँ पूरी होयी तथा प्रत्येक स्थिति में उपभोक्ता I से ऊपर जाना चाहेगा। वह किस उदासीनता वक्र पर तथा किस बिंदु पर साम्य स्थिति

3. क्रमसूचक (ordinal) उपयोगिता के आधार पर सामान्यतः एक अनधिमान वक्र को उपयोगिता फलन के रूप में निम्न प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है—

$$C = U(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

जहाँ फलन में  $C$  एक स्थिर तथा घाटिक मूल्य है।

प्राप्त करता है यह वस्तु उसकी मार्गिक प्राय एव वस्तुओं की कीमतों पर निर्भर करेगा।

**अनधिमान या तटस्थता वक्रों के लक्षण**

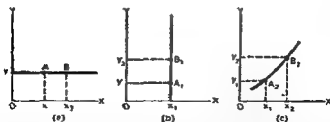
(Characteristics of Indifference Curves)

साधारण तौर पर अनधिमान वक्रों के निम्न चार लक्षण महत्वपूर्ण माने जाते हैं (1) एक अनधिमान वक्र नीचे दाईं ओर झुकता है, यानी उभका-उलाव अणुत्मक होता है। (2) साधारणतया अनधिमान वक्र मूल बिंदु की ओर उन्नतोदर (convex) होते हैं। (3) दो अनधिमान वक्र परस्पर काट नहीं सकते। (4) ऊँचे अनधिमान वक्र पर सदैव नीचे वाले वक्र की अपेक्षा अधिक सन्तुष्टि मिलती है।

1 अनधिमान वक्र का ढलान अणुत्मक (negative) होता है इसका यह भी अर्थ है कि अनधिमान वक्र नीचे दाईं ओर झुकते हैं। इसका कारण यह है कि उपभोक्ता X की अधिक इकाइया प्राप्त करके सभी तटस्थ रह सकता है जब वह Y की कुछ इकाइयों का परित्याग करे। केवल उसी स्थिति में वह अनधिमान वक्र के सभी बिंदुओं पर (समान सन्तुष्टि मिलने के कारण) तटस्थ रह सकता है जब एक वस्तु की अधिक इकाइया लेने हेतु उसे दूसरी वस्तु का परित्याग करता पड़े। यही कारण है कि अनधिमान या तटस्थता वक्र नीचे दाईं ओर झुकता है।<sup>4</sup>

2 एक तटस्थता या अनधिमान वक्र मूल बिंदु से उन्नतोदर (convex) होता है न केवल अनधिमान वक्रों का ढलान अणुत्मक होता है, अपितु साधारण तौर पर अनधिमान वक्र मूल बिंदु से उन्नतोदर भी होते हैं। अन्य शब्दों में, जैसे-जैसे

4 निम्न तीन वैकल्पिक स्थितियों में उपभोक्ता को तटस्थता वक्र पर उतरोत्तर अधिक उपयोगिता मिलती है।

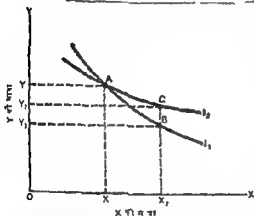


चित्र (a) में A तथा B बिंदुओं की तुलना करने पर उपभोक्ता B पर जाना चाहेगा क्योंकि Y की मात्रा स्थिर रहने पर भी B पर A की तुलना में अधिक X प्राप्त होता है। इसी प्रकार चित्र (b) में A, तथा B, के बीच X की मात्रा वही रहने पर भी Y की मात्रा अधिक हो जाने के कारण उपभोक्ता तटस्थ नहीं रह सकता। चित्र (c) में B<sub>2</sub> पर A<sub>2</sub> की अपेक्षा X तथा दोनों ही की अधिक इकाइया प्राप्त होती है। वस्तु तीनों ही चित्रों में प्रस्तुत रेखाएँ अनधिमान वक्र नहीं हैं।

हम अनुप्रमाण वक्र पर ऊपर से नीचे की ओर जाते हैं इसका अर्थ है कि हम  $X$  का उपयोग बढ़ाते जाते हैं। इसका कारण यह है कि जैसे जैसे उपयोग  $X$  का उपयोग बढ़ता जाता है तथा  $Y$  के उपयोग में कमी आती है। यह  $X$  की मांग अतिरिक्त इकाई के लिए उतारोतर कम इकाइयों का परित्याग करना चाहेगा। इसके लिए निम्न 3 स्वाभाविक की सीमांत दर की अवधारणा का प्रतिपादन किया है जिसका अर्थ  $X$  की अतिरिक्त इकाई के लिए  $Y$  की त्यागी जाने वाली इकाइयों के अनुपात  $\left( \frac{dY}{dX} \text{ या } \frac{\Delta Y}{\Delta X} \right)$  से है। चूंकि  $X$  की मात्रा बढ़ाते हैं  $Y$  की मात्रा में कमी आती है। स्वाभाविक की सीमांत दर बढ़ती है  $(\Delta Y < 0)$ । अतः अनुप्रमाण वक्र की उतारोतरता का अर्थ यह है कि  $X$  की निरिक्त अतिरिक्त इकाई के लिए  $Y$  की उतारोतर कम इकाइयों का परित्याग किया जाएगा। मगोर्वानिब दृष्टिकोण में हम कह सकते हैं कि जैसे जैसे  $X$  का उपयोग अधिक होता है  $Y$  का उपयोग कम होता है। ऐसे-वैसे  $Y$  की तुलना में  $X$  की (मापक) उपयोगिता घटती जाती है।

एक बात यह है कि चूंकि बढ़ती अनुप्रमाण मात्राओं की हम प्रत्यक्ष नहीं देख सकते अतः अनुप्रमाण वक्र की उतारोतरता का अनुमान केवल मोड़ों की मापक प्रवृत्ति एवं उनके व्यवहार के आधार पर ही लगाया जा सकता है।<sup>5</sup>

3. दो अनुप्रमाण वक्रों पर बात नहीं करते तो अर्थानुसार वक्रों का परस्पर



चित्र 4.3 वक्रों का प्रतिच्छेदन संभव नहीं है

प्रतिच्छेदनादि संभव नहीं है क्योंकि हम प्रतिच्छेद के फलस्वरूप किसी अनुप्रमाण वक्र पर उपयोगिता की स्थिति रहे बिना मापक का उपयोग हो जाता है। चित्र 4.3 में मापक का जो अंतर अधिक स्पष्ट किया गया है। हमने दो अनुप्रमाण वक्र  $I_1$  व  $I_2$  प्रस्तुत किए गए हैं जो दोनों ही अनुप्रमाण वक्रों के उतारोतर हैं।

5 इसकी विस्तृत विवेचना हेतु आगे स्वाभाविक की सीमांत दर (marginal rate of substitution) का विवरण देंगे।

6 Mark Blaug *Economic Theory in Retrospect*, (Second Edition, 1968) p 350

चित्र 4.3 में तीन स्थितियाँ, A B तथा C प्रस्तुत की गई हैं। पहले अनधिमान वक्र I<sub>1</sub> को लीजिए। इसके दो बिंदुओं A तथा B पर उपभोक्ता को समान सन्तुष्टि प्राप्त होने के कारण वह दोनों के मध्य तटस्थ है ( $A \sim B$ )। इसी प्रकार अनधिमान वक्र I<sub>1</sub> के दो बिंदुओं A तथा C के मध्य उपभोक्ता तटस्थ है ( $A \sim C$ )। सन्नमकता (transitivity) के नियम के अनुसार इस उपभोक्ता को B तथा C के मध्य भी तटस्थ रहना चाहिए। परंतु क्या यह संभव है? कदापि नहीं। क्योंकि II की अपेक्षा उसे C पर अधिक सन्तुष्टि मिलती है। (B पर उपभोक्ता को  $OX_2$  इकाई X को तथा  $OY_2$  इकाई Y की मिलती है। C पर X की मात्रा वही रहने पर भी Y की मात्रा बढ़ जाने से वह C पर जाना चाहेगा।)

4 नीचे वाले अनधिमान वक्र की तुलना में ऊँचे अनधिमान वक्र की प्राथमिकता की जाती है। यह ऊपर बताया जा चुका है कि किसी भी अनधिमान वक्र के सभी बिंदुओं पर उपभोक्ता को समान सन्तुष्टि प्राप्त होने के कारण वह इनके मध्य तटस्थ रहता है। इसका कारण यह बतलाया गया है कि अनधिमान वक्र के एक बिंदु से दूसरे बिंदु पर जाने पर जहाँ उस एक वस्तु का परि त्याग करने पर ही दूसरी वस्तु की अधिक इकाईयाँ प्राप्त हो सकती हैं। परंतु यदि वह एक अनधिमान वक्र से दूसरे पर जाना चाहे तो उसकी तटस्थता का लोप हो जाएगा।

चित्र 4.2 को पुनः देखिए। अनधिमान वक्र I के दो बिंदुओं R तथा S से उपभोक्ता को समान सन्तुष्टि प्राप्त होती है। परंतु क्या उपभोक्ता R तथा S (जो II या ऊँचे अनधिमान वक्र पर स्थित है) पर भी समान सन्तुष्टि मिलती है? स्पष्ट है नहीं। क्योंकि R की अपेक्षा S पर X की मात्रा वही रहने पर भी Y की मात्रा अधिक मिलती है। इस प्रकार ऊँचे अनधिमान वक्र पर दोनों ही वस्तुओं या कम से कम एक वस्तु की अधिक मात्रा मिलने के कारण उपभोक्ता ऊँचे वक्र पर जाना चाहेगा। यहाँ यह उल्लेख कर देना उपयुक्त होगा कि अनधिमान वक्रों का समानांतर होना आवश्यक नहीं है। दो अनधिमान वक्रों का दसत भिन्न होने पर भी ऊँचे वक्र पर उसे अधिक सन्तुष्टि प्राप्त होगी।

4.4 क्या अनधिमान वक्र गोलाकार हो सकते हैं ?

(Can Indifference Curves be Circular ?)

कुछ पाठ्यपुस्तकों में गोलाकार अनधिमान वक्र देखकर बहुधा विवाद उत्पन्न हो जाता है। यह ऊपर बतलाया जा चुका है कि अनधिमान वक्र का टलान ऋणात्मक होने के कारण उपभोक्ता एक वस्तु की प्रतिरिक्त इकाईयाँ तभी प्राप्त कर सकता है जबकि वह किसी अन्य वस्तु की कुछ इकाईयों का परि त्याग करे। केवल उसी दशा में उपभोक्ता इस वक्र के विभिन्न बिंदुओं पर उदासीनता प्रदर्शित कर सकता है। चित्र 4.4 में एक गोलाकार वक्र को प्रस्तुत किया गया है। इसके पीछे मुख्य मान्यता यह हो गई है कि सैद्धांतिक दृष्टि से तो किन्हीं परिस्थितियों में अनधिमान वक्र गोलाकार हो सकता है परंतु व्यावहारिक दृष्टि से ऐसा हो नहीं पाता।

करते हुए अधिकतम (सख्यासूचक) उपयोगिता प्राप्त करे। उन्होंने यह बताया था कि उपभोक्ता की इष्टतम अथवा साम्य स्थिति वह मानी जाती है जिसमें सभी वस्तुओं की सीमात उपयोगिताओं तथा कीमतों का अनुपात समान हो।

जब उपयोगिता के सख्यासूचक (cardinal) माप की मान्यता को छोड़कर हम क्रमसूचक (ordinal) उपयोगिता के आधार पर उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण करते हैं तो उपभोक्ता की साम्य स्थिति कहा होगी? इसी प्रश्न का उत्तर हम वर्तमान अनुभाग में प्राप्त करेंगे।

सर्वप्रथम तो यह स्पष्ट कर देना होगा कि क्रमसूचक उपयोगिता के सदर्थ में भी उपभोक्ता को निर्दिष्ट बजट सीमा या प्रतिबंध में रहकर ही वस्तुओं का उपभोग करना होता है। हमने अध्याय 3 के समीकरणों (3.1) व (3.2) में बताया था कि प्रत्येक उपभोक्ता को विभिन्न वस्तुओं ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) का चुनाव इस प्रकार करना होता है कि सीमित बजट (आय) यानी  $M \geq P_1 X_1 + P_2 X_2 + \dots + P_n X_n$  के अंतर्गत ही उसे अधिकतम सतुष्टि या उपयोगिता प्राप्त हो जाये। वर्तमान सदर्थ में उसे केवल दो वस्तुओं ( $X$  तथा  $Y$ ) के उपयोगिता फलन पर विचार करते हुए निर्दिष्ट आय या बजट प्रतिबंध के अंतर्गत अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करनी है। यानी उसका उद्देश्य फलन एवं सीमा इस प्रकार है—

$$\left. \begin{array}{l} \text{Maximize } U = f(X, Y) \\ \text{Subject to } M \geq P_x X + P_y Y \end{array} \right\} \quad (4.5)$$

उपभोक्ता के समक्ष एक समूचा अधिमान फलन (preference function) हो सकता है परंतु उसकी मौद्रिक आय उसे एक सीमा से आगे जाने नहीं देती।

सर्वप्रथम हम उपभोक्ता की बजट सीमा या Budget Constraint को लेंगे। समीकरण (4.5) में प्रस्तुत बजट सीमा को पुन लिखा जा सकता है। अस्तु

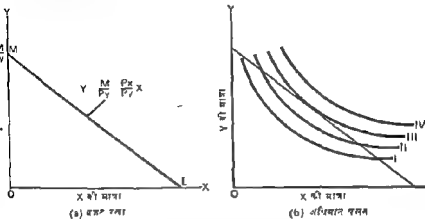
$$M - P_x X = P_y Y \quad \therefore$$

$$\text{अथवा} \quad \frac{M}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X = Y \quad (4.6)$$

समीकरण (4.6) बजट सीमा को प्रस्तुत करती है जिस पर रहकर ही उपभोक्ता  $X$  एवं  $Y$  की मात्राएं खरीद सकता है। इसे चित्र रूप में चित्र 4.6 (a) में प्रस्तुत किया गया है। उपरोक्त समीकरण एक सरल रेखा का समीकरण है जिसमें  $\frac{M}{P_y}$  को

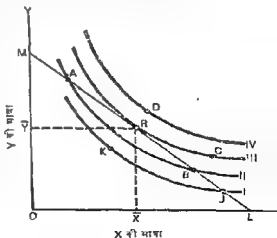
$Y$  अक्ष का अग्र लब्ध (intercept) माना जाएगा तथा  $-\frac{P_x}{P_y}$  सरल रेखा का ढलान होगा। दृष्टावधि यह भी समझा जा सकता है कि यदि  $X$  की मात्रा शून्य हो तो उपभोक्ता  $\frac{M}{P_y}$  के समान  $Y$  की मात्रा खरीद कर समूची आय ( $M$ ) को  $Y$  पर खर्च

करेगा : परंतु जैसे-जैसे  $X$  की मात्रा घनात्मक होती जाती है,  $Y$  की मात्रा घटती जाती है।



चित्र 4.6 उपभोक्ता की बजट रेखा एवं अधिमान फलन

मस्तु, बजट रेखा  $ML$  वह परिधि है जिसके बाहर जाने की उपभोक्ता की सामर्थ्य नहीं है। चित्र 4.6 (b) में उपभोक्ता का चार अधिमान वक्र वाला अधिमान फलन (preference function) प्रस्तुत किया गया है। उपभोक्ता सदैव सर्वोच्च अधिमान वक्र (IV) पर जाना चाहता है परंतु यह तभी संभव है जबकि उसकी आय पर्याप्त हो। इसीलिए हमने चित्र 4.7 में दोनों को एक साथ प्रस्तुत किया है।



चित्र 4.7 : उपभोक्ता की साम्य (इष्टतम) स्थिति

चित्र 4.7 में उपभोक्ता के अधिमान फलन के अंतर्गत चार अधिमान वक्र प्रस्तुत किए गए हैं। यह स्पष्ट है कि उपभोक्ता अधिमान वक्र IV पर नहीं जा सकता

क्योंकि उस पर स्थित कोई भी संयोग सरीदने हेतु उसके पास पर्याप्त आय नहीं है। इससे नीचे वाले वक्र पर भी केवल R बिंदु ही उपभोक्ता की पट्टन के भीतर है क्योंकि अन्य बिंदुओं (जैसे C) पर विद्यमान वस्तु संयोग सरीदने हेतु उसके पास पर्याप्त आय नहीं है। संयोग में, यद्यपि उपभोक्ता उच्चतर अनधिमान वक्र पर जाना चाहता है, फिर भी वह वक्र III से भागे नहीं जा सकता। अनधिमान वक्र III पर भी वह केवल एक बिंदु (R) ही उसकी पट्टन के भीतर है। अस्तु, R ही उपभोक्ता की इष्टतम (साम्य) स्थिति को व्यक्त करता है।

अनधिमान वक्र I पर उपभोक्ता J बिंदु पर रहकर अपनी समूची आय को व्यय कर देता है फिर भी वह अधिकतम सतुष्टि प्राप्त करने में सफल नहीं हो पाता। वक्र II पर (जो I से ऊंचा होने के कारण अधिक सतुष्टि प्रदान करता है) बिंदु A व B पर उपभोक्ता की समूची आय खर्च हो जाती है परंतु इनकी तुलना में बजट रेखा पर स्थित एक अन्य बिंदु R उसे अधिक सतुष्टि मिलती है क्योंकि यह अनधिमान वक्र III पर स्थित है। इस प्रकार, विवेकपूर्ण व्यवहार के लिए यह पर्याप्त नहीं है कि उपभोक्ता अपनी समूची आय को X तथा Y पर व्यय कर दे। यह भी जरूरी है कि वह इस आय का उपभोग इस प्रकार करे कि उच्चतम सतुष्टि स्तर पर प्राप्त हो जाए। यह स्थिति केवल R पर ही प्राप्त हो सकती है।

चित्र 47 में R बिंदु उस स्थिति को व्यक्त करता है जहां अनधिमान वक्र III को बजट रेखा स्पर्श करती है। अन्य शब्दों में, उपभोक्ता की इष्टतम स्थिति वहां है जहां बजट रेखा तथा अनधिमान वक्र के ढलान समान हैं। अर्थात्

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y} = -\frac{dY}{dX} \quad \dots (47)$$

पाठकों को स्मरण होगा कि उपभोक्ता की इष्टतम स्थिति की वही आवश्यक शर्त हमें मार्शलीय विक्षेपण में भी प्राप्त हुई थी (देखिए समीकरण 37)। इस प्रकार मार्शल तथा हिक्स के विक्षेपण हमें दो वस्तुओं के सदृश में समान निष्कर्ष प्रदान करते हैं। परंतु बस्तुतः इनमें दृष्टिकोण के अंतर की उपेक्षा नहीं की जानी चाहिए। समीकरण (37) का निष्कर्ष इस मान्यता पर आधारित था कि वस्तुओं की सीमांत उपयोगिता को मुद्रा के रूप में मापा जा सकता है जबकि समीकरण (47) के अंतर्गत हम क्रमसूचक उपयोगिता का दृष्टिकोण लेते हुए यह तर्क देते हैं कि इष्टतम स्थिति के लिए दोनों वस्तुओं के मूल्य अनुपात (बजट रेखा का ढलाव) एवं सीमान्त प्रतिस्थापन दर ( $MRS_{xy}$ ) में समानता होनी चाहिए। यही नहीं, इसके निर्धारित पर्याप्त शर्त भी पूरी होनी चाहिए।<sup>7</sup>

7 द्वितीय क्रम की (Second order) शर्त के लिए यह आवश्यक है—

$$\frac{d^2 U}{dx^2} = \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} + \frac{2\partial^2 U}{\partial x \partial Y} \left( -\frac{P_x}{P_Y} \right) + \frac{\partial^2 U}{\partial Y^2} \left( -\frac{P_x}{P_Y} \right)^2 < 0$$

त्रिवका अर्थ यह है कि बजट रेखा व अनधिमान वक्र के स्पर्श बिंदु R से आगे बजट रेखा का ढलान अनधिमान वक्र का ढलान अधिक होना चाहिए।

एक अन्य उदाहरण द्वारा यह बताया जा सकता है कि चित्र 47 में A, B या J बिंदु म्योकर इष्टतम स्थिति को व्यक्त नहीं करते। बिंदु A पर बजट रेखा अनधिमान वक्र II को छूती है यानी वहाँ बजट रेखा का ढलान अनधिमान वक्र के ढलान से अधिक है,

$$\text{At } A \quad \frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y} = -\frac{dY}{dX} > \frac{P_x}{P_y}$$

और इसलिए उपभोक्ता की कुल उपयोगिता में X की मात्रा बढ़ाने (तथा Y की मात्रा कम करने पर वृद्धि हो जाएगी। फलतः बजट रेखा ML के सहारे-सहारे चलकर वह R तक पहुँचता है। इसके विपरीत J या B बिंदु पर बजट रेखा का ढलान अनधिमान वक्र के ढलान से कम है  $\left[ \frac{\partial U}{\partial x} / \frac{\partial U}{\partial y} - \frac{d}{dx} < \frac{P_x}{P_y} \right]$  और इसलिए वह X की मात्रा में बायीं Y की मात्रा में वृद्धि करके प्राप्त कुल उपयोगिता में वृद्धि कर सकता है। इसके लिए उस बजट रेखा के सहारे-सहारे ऊपर बाईं ओर तब तक जाना होगा जब तक कि अनधिमान वक्र व बजट रेखा के ढलान समान नहीं हो जाये।

### 47 मौद्रिक आय के अभाव में साम्य स्थिति

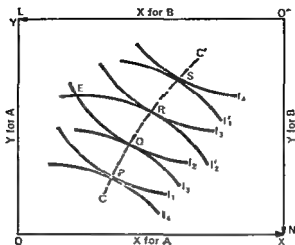
(Equilibrium in the Absence of Money Income)

उपरोक्त विवेचन में यह मान्यता ली गई थी कि उपभोक्ता निदिष्ट मौद्रिक आय के अतिरिक्त वस्तुओं के निदिष्ट मूल्यों के अनुसार X तथा Y का उपभोग इस प्रकार करता है कि उसे प्राप्त उपयोगिता अधिकतम हो जाए। परंतु यदि उपभोक्ताओं को ऐसी स्थिति में रख दिया जाये जहाँ उनके पास मुद्रा न हो तथा वस्तु विनिमय (barter) के आधार पर उन्हें वस्तुओं का इष्टतम संयोग चुनने की सहायता मिले तो क्या होगा? अर्थशास्त्रियों की ऐसी धारणा है कि 'मौद्रिक आय तथा मुद्रा के रूप में व्ययन मूल्यों के अभाव में सीमातता से संबद्ध शर्तों के माध्यम में उपभोक्ता के व्यवहार का विवेचन किया जा सकता है।

चित्र 48 दो ऐसे उपभोक्ताओं की इष्टतम स्थिति को दर्शाता है जिनके समस्त अधिमान फलन ती हैं लेकिन जो वस्तुओं के विनिमय मूल्यों से अनभिज्ञ हैं। ये उपभोक्ता X तथा Y के इष्टतम संयोग प्राप्त करना चाहते हैं। दोनों ही उपभोक्ताओं के अधिमान फलन एवं बॉक्स में प्रस्तुत किये गये हैं जिसे एजबक्स बॉक्स कहते हैं। इसमें OX तथा OY अक्षों पर A के अधिमान फलन तथा OL एवं ON अक्षों पर II के अधिमान फलन चित्रित किये गए हैं। दोनों उपभोक्ताओं को परस्पर विनिमय के द्वारा (संयुक्त रूप में) अधिकतम संतुष्टि तब प्राप्त होती है जब X व Y की सीमात प्रति-स्थापन दरें दोनों उपभोक्ताओं के लिए समान हो, अर्थात्

$$-\frac{dY}{dX} = \frac{\partial U}{\partial x} / \frac{\partial U}{\partial y} \text{ for A} = \frac{\partial U}{\partial x} / \frac{\partial U}{\partial y} \text{ for II} \quad (48)$$





चित्र 48 वस्तु विनिमय के अंतर्गत उपभोक्ताओं का साम्य

समीकरण (48) का यह भी अर्थ है कि जिस स्तर पर दोनों उपभोक्ताओं के अनधिमान वक्रों के ढलान समान हो, यानी दोनों उपभोक्ताओं के लिए सीमांत प्रतिस्थापन दरें समान हों वही दोनों इष्टतम स्थिति प्राप्त करेंगे।

चित्र 48 में A के अनधिमान वक्र  $I_1$  से  $I_4$  तक हैं जबकि B के अनधिमान वक्र  $I'_1$  से लेकर  $I'_4$  तक हैं। तमाम P, Q, R तथा S पर इन वक्रों के ढलान समान हैं। अन्य शब्दों में, ये चारों ही उपभोक्ताओं के लिए साम्य अथवा इष्टतम स्थिति हैं। इन्हें मिलाने पर हमें CC' वक्र प्राप्त होता है जो प्रसविदा वक्र (contract curve) कहलाता है। यह उल्लेखनीय है कि CC' के प्रत्येक बिंदु पर दोनों ही उपभोक्ता इष्टतम स्थिति में हैं अर्थात् दोनों को प्राप्त कुल उपयोगिता अधिकतम होगी है। यह बतला देना भी आवश्यक है कि X व Y की कुल मात्राएं स्थिर हैं, और इसलिए यदि हम C से C' की ओर ले जाएं तो A को प्राप्त कुल उपयोगिता में अनरोत्तर वृद्धि होगी, परंतु B को प्राप्त उपयोगिता घटती जाएगी। इसके विपरीत C' से C की ओर जाने पर A को प्राप्त सतृप्ति में उत्तरोत्तर कमी होगी जबकि B को प्राप्त उपयोगिता बढ़ती जायेगी।

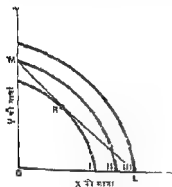
परंतु यदि A तथा B प्रसविदा वक्र पर स्थित न हो तो यह सरलनापूर्वक सिद्ध किया जा सकता है कि वहां दोनों को प्राप्त समुक्त उपयोगिता CC' की तुलना में कम होगी। उदाहरण के लिए, बिंदु E पर दोनों ने अनधिमान वक्र परस्पर स्पर्श न करके प्रतिच्छेद करते हैं। E बिंदु पर सीमांत प्रतिस्थापन दरें समान नहीं हैं। इस स्थिति में A अपने  $I_2$  पर तथा B भी  $I'_2$  पर स्थित है। यदि इनकी स्थिति E से बदल कर R पर लाई जाए तो B को प्राप्त कुल उपयोगिता वही रहेगी (वह  $I'_2$  पर ही स्थित रहेगा) जबकि A ऊंचे यानी  $I_3$  अनधिमान वक्र पर पहुँच जायेगा। इसी

प्रकार यदि साम्य स्थिति  $E$  न होकर  $Q$  हो तो  $A$  उसी ( $I_2$ ) वक्र पर रहगा जबकि  $B$  ऊँचे यानी  $I_3$  पर या जाएगा। इस प्रकार प्रसविदा वक्र पर  $R$  या  $Q$  बिंदु पर साकर दोनो में समिती एवं की प्राप्त कुल उपयोगिता में वृद्धि की जा सकती है जबकि दूसरे की स्थिति यथावत् रहती है। यह भी सम्भव है कि  $E$  से हटाकर उपभोक्ताओं को  $I_2$  व  $I'_2$  के बीच में प्रसविदा वक्र पर बड़ी लाया जाकर दोनों ही की प्राप्त उपयोगिता के स्तर में वृद्धि कर दी जाये।

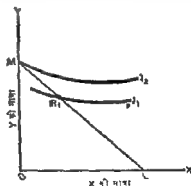
### 48 कोणीय समाधान (The Corner Solution)

अब तब हमने उपभोक्ता व्यवहार के विश्लेषण में यह मान्यता ली थी कि उपभोक्ता की इष्टतम स्थिति  $X$  तथा  $Y$  के उन संयोग पर होगी जहाँ प्रथम क्रम व द्वितीय क्रम की दोनों ही शर्तें पूरी होती हों। यह स्मरण कीजिए कि चित्र 47 में ये दोनों शर्तें  $R$  बिंदु पर पूरी हुई थी।

परंतु दो स्थितियाँ ऐसी हो सकती हैं जहाँ दोनों में से एक ही शर्त पूरी होने के कारण उपभोक्ता  $X$  तथा  $Y$  दोनों वस्तुओं का संयोग लेने की अपेक्षा दोनों में से एक वस्तु लेने पर ही अधिकतम उपयोगिता प्राप्त कर सकता है। प्रथम स्थिति (चित्र 49 (a)) में उपभोक्ता के अनधिमान वक्र मूल बिंदु से गतोवर (concave) हैं। पता कि चित्र से स्पष्ट है, ऐसी स्थिति में सीमांत प्रतिस्थापन दर ( $MRS_{xy}$ ) बढ़ती



(a) जब अनधिमान वक्र गतोवर हैं



(b) जब अनधिमान वक्र उभरावदार हैं

### चित्र 49 कोणीय समाधान

जाती है। इस चित्र में  $R_1$  बिंदु पर बजट रेखा ( $ML$ ) अनधिमान वक्र  $I$  को स्पर्श करती है (यानी  $MRS_{xy} = P_x/P_y$ )। परंतु  $R_1$  पर उपभोक्ता की साम्य स्थिति स्थिर नहीं रह सकती।  $R_1$  पर साम्य स्थिति की द्वितीय क्रम की शर्त (second order condition) पूरी नहीं होती। इसलिए उपभोक्ता अनधिमान वक्र  $II$  पर जा सकता है जहाँ  $M$  बिंदु पर उस  $I$  की तुलना में अधिक संतुष्टि प्राप्त हो सकेगी।

परंतु यदि वह  $L_1$  पर जाए तो निर्दिष्ट आय में वह सर्वोच्च (प्राप्य) अनधिमान वक्र पर पहुँच जाएगा। ऐसी स्थिति में उपभोक्ता केवल  $X$  का उपभोग करके भी अधिकतम उपयोगिता प्राप्त कर सकेगा।

चित्र 4.9 (b) को देखिए। इसमें  $R_1$  बिंदु पर उपभोक्ता सारी आय को खर्च करके भी नीचे वाले अनधिमान वक्र पर हो रहता है। यद्यपि चित्र 4.9 (b) में ये खर्च मूल बिंदु से उन्नतोदर हैं तथापि वही भी प्रथम क्रम की अथवा आवश्यकता शर्त पूरी नहीं होती। अन्य शब्दों में चित्र में किसी भी स्थिति में अनधिमान वक्र को बजट रेखा स्पर्श नहीं करनी। परंतु  $R_1$  अथवा  $M$  पर द्वितीय क्रम की या वर्णित शर्त पूरी हो सकती है। फिर भी  $M$  अपेक्षाकृत ऊँचे अनधिमान वक्र पर स्थित होने के कारण उपभोक्ता वही रहना चाहेगा।

अस्तु, कोणीय समाधान (corner solution) उस स्थिति का द्योतक है जिसमें उपभोक्ता बजट रेखा के किसी एक छोर पर रहकर केवल  $X$  या केवल  $Y$  का उपभोग करके भी उच्चतम (समाप्य) अनधिमान वक्र पर पहुँच जाता है। कोणीय समाधान के अंतर्गत या तो प्रथम अथवा द्वितीय क्रम की शर्त पूरी नहीं होती। परंतु यहाँ इस बात का उल्लेख करना उचित होगा कि चित्र 4.9 (a) के अनुरूप अनधिमान वक्र साधारण तौर पर उपभोक्ता की सही मनोदशा को व्यक्त नहीं करते। व्यावहारिक जीवन में  $MRS_{xy}$  या सीमांत प्रतिस्थापन दर घटती है और इसलिए अनधिमान वक्र मूल बिंदु से उन्नतोदर ही होंगे।

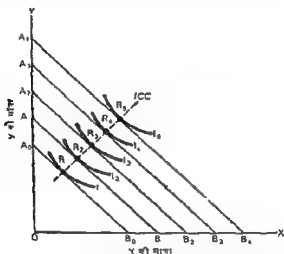
### 4.9 मौद्रिक आय में परिवर्तन (Changes in Money Income)

अब तक प्रस्तुत विश्लेषण इस मान्यता पर आधारित है कि उपभोक्ता ही हुई मौद्रिक आय व वस्तुओं की कीमतों के सदृश में अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करने का प्रयत्न करता है। मार्शल की ऐसी मान्यता थी कि किसी वस्तु की माग पर उपभोक्ता की आय का कोई प्रभाव नहीं होता क्योंकि मुद्रा की सीमांत उपयोगिता स्थिर है। इसके विपरीत हिक्स का तर्क यह है कि वस्तु की माग न केवल उसकी कीमत तथा सबधित वस्तुओं की कीमतों पर निर्भर करती है, अपितु इस पर उपभोक्ता की आय का भी प्रभाव होता है, हालाँकि आय वर कितना प्रभाव होगा यह वस्तु की प्रकृति पर निर्भर करेगा।

इस अनुभाग में हम यह बताने का प्रयास करेंगे कि क्रमसूचक (ordinal) उपयोगिता विश्लेषण के सदृश में उपभोक्ता की आय बढ़ाने का उसके व्यवहार पर क्या प्रभाव होगा। ऊपर हमने बजट रेखा के समीकरण (4.6) को निम्न रूप में व्यक्त किया था—

$$Y = \frac{M}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X \quad \dots (4.8)$$

इस समीकरण में  $\frac{M}{P_Y}$  बजट रेखा का अखंड (intercept) बतलाया गया था जबकि  $\frac{P_X}{P_Y}$  दोनों वस्तुओं की कीमतों का अनुपात तथा बजट रेखा का (भ्रूणात्मक) ढलान था। यदि मौद्रिक आय  $M$  में वृद्धि हो जाये, जबकि  $X$  एवं  $Y$  के मूल्य समान रहें तो बजट रेखा का ऊपर की ओर (समानांतर रूप में) विवर्तन हो जाएगा। समानांतर रूप में इसलिए कि  $P_X$  तथा  $P_Y$  के समान रहने के कारण बजट रेखा का ढलान सा वही रहता है परंतु समीकरण (4B) में  $M$  के बढ़ जाने के कारण अखंड (intercept) ऊपर की ओर विवर्तित होगा। इसी प्रकार  $M$  में कमी हो जाने पर बजट रेखा नीचे की ओर विवर्तित होगी। चित्र 4.10 में यह सब प्रस्तुत किया गया है।

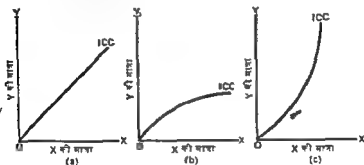


चित्र 4.10 आय में परिवर्तन तथा आय उपभोग वक्र (ICC)

चित्र 4.10 में हमने यह मान्यता ली है कि उपभोक्ता के अधिमान फलन में कोई अनधिमान वक्र है। प्रारंभ में उसकी बजट रेखा  $A_0B_0$  थी तथा  $R_1$  पर वह साम्य स्थिति में था जहाँ प्रथम व द्वितीय क्रम की दोनों ही शर्तें पूरी होती थी। आय बढ़ने पर उपभोक्ता की ऊँचे वक्र पर जाने की सामर्थ्य हो जाती है तथा वह  $R_2$  पर चला जाता है। इस प्रकार जैसे जैसे बजट रेखा  $A_1B_1$  से  $A_2B_2$ ,  $A_3B_3$ ,  $A_4B_4$  आदि का रूप लेती है उपभोक्ता उत्तरोत्तर ऊँचे अनधिमान वक्र पर पहुँचता जाता है। जहाँ की विभिन्न आय स्तरों की अनुकूलों साम्य स्थितियों को मिलाने पर हमें आय उपभोग वक्र (Income Consumption Curve) प्राप्त होता है।

आय उपभोग वक्र इस बात को स्पष्ट करता है कि उपभोक्ता की आय में

परिवर्तन होने पर उपभोक्ता  $X$  तथा  $Y$  के उपभोग में किस प्रकार का परिवर्तन होगा। साधारण तौर पर आय ( $M$ ) में वृद्धि के (कमी) के कारण  $X$  तथा  $Y$  दोनों ही के उपभोग में समानुपाती वृद्धि (कमी) की अपेक्षा की जाती है। परन्तु व्यवहार में दोनों वस्तुओं के प्रति उपभोक्ता की रुचि इस बात का निर्धारण करेगी कि किस वस्तु की मात्रा में कितनी वृद्धि होगी। चित्र 4 11 में तीन प्रकार के आय उपभोग वक्र प्रस्तुत किए गए हैं। चित्र 4 11 (a) में आय उपभोग वक्र मूल बिंदु से प्रारंभ होकर एक सरल रेखा का रूप लेता है जिसका यह अर्थ है कि आय की वृद्धि के साथ  $X$  तथा  $Y$  की मात्रा में भी समान अनुपात में वृद्धि होगी। चित्र 4 11 (b) में आय उपभोग वक्र घटने हुए ढालयुक्त (आसित) परवलय (Parabola with a decreasing slope) है जबकि चित्र 4 11 (c) में यह बढ़ते हुए ढालयुक्त (आसिक) परवलय के रूप में है। 4 11 (b) में यह बताया गया है कि आय में वृद्धि के साथ-साथ उत्तरोत्तर  $Y$  की मात्रा में कम तथा  $X$  की मात्रा में अवेधाकृत काफी बढ़ि होती है। 4 11 (c) में  $X$  की मात्रा में उत्तरोत्तर कम तथा  $Y$  की मात्रा में अधिक बढ़ि होती है। चित्र 4 11 (b) में  $Y$  को तथा 4 11 (c) में  $Y$  को श्रेष्ठतर वस्तु माना जा सकता है।



चित्र 4 11 आय उपभोग वक्र के विभिन्न स्वरूप

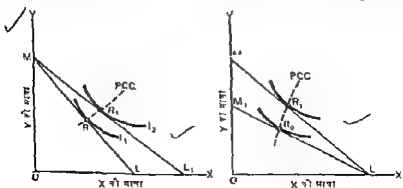
यदि चित्र 4 11 (a) की सरल रेखा  $45^\circ$  की हो तो इसका यह अर्थ होगा कि जिस अनुपात में आय बढ़ती है, प्रारंभ से लेकर अनन्त तक  $X$  तथा  $Y$  की समान इकाइयों का उपयोग किया जाएगा। यदि सरल रेखा का कोण  $45^\circ$  से कम (अधिक) हो तो उपभोग में  $X$  का ( $Y$  का) अनुपात उन्ना रहेगा। परन्तु यदि आय उपभोग वक्र का ढलान शून्यात्मक हो जाए तो इसका यह अर्थ होगा कि  $X$  श्रेष्ठतर वस्तु है लेकिन आय बढ़ने पर भी  $Y$  के उपभोग में कमी करके  $X$  की मात्रा बढ़ाई जाएगी। यहाँ  $Y$  एक निकृष्ट (inferior) वस्तु बन जाती है। अतः, एक निकृष्ट वस्तु वह वस्तु है जिसकी मात्रा में आय बढ़ने पर भी कमी हो जाती है। इसकी विस्तृत चर्चा अगले अध्याय में की जाएगी।

### 4.10 मूल्य में परिवर्तन (Changes in Price)

मार्शल ने यह मान्यता ली थी कि किसी वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर साधारणतया उसकी मांगी गयी मात्रा में परिवर्तन हो जाता है। प्रोफेसर हिनश एच. स्तुटस्की ने भी मार्शल की इस बात का अनुमोदन किया, परन्तु यह स्पष्ट कर दिया कि कीमत में कमी से (वृद्धि) होने के साथ ही उपभोक्ता की आय में कमी (वृद्धि) नहीं होने चाहिए। हिनश तथा स्तुटस्की ने यह भी बताया कि कीमत में परिवर्तन से वस्तु की मात्रा में परिवर्तन की प्रवृत्तियों में दो कारण निहित होते हैं स्थानापति प्रभाव (substitution effect) तथा आय प्रभाव (income effect)। कीमत कम होने के कारण उपभोक्ता-इन-बोनों प्रभावों के कारण (सामान्य तौर पर) वस्तु की मांग में वृद्धि होती है। इस विषय पर विस्तृत चर्चा अध्याय 5 में की जायेगी।

वर्तमान सत्र में हम केवल यही बताने का प्रयत्न करेंगे कि कीमत में परिवर्तन होने पर उपभोक्ता की साम्य स्थिति में परिवर्तन होता है। हिनश ने प्रीमियर के परिवर्तन से उत्पन्न प्रभावों का विश्लेषण करते हुए दो माध्यताएँ ली थी (1) जब किसी वस्तु (मान लीजिए X) की कीमत में परिवर्तन होता है तो अन्य वस्तुओं की कीमतें यथावत रहती हैं, तथा (ii) उपभोक्ता की मौद्रिक आय में कोई परिवर्तन नहीं होता। अन्य शब्दों में, हम केवल एक वस्तु की कीमत को परिवर्तनशील मानते हैं तथा उरती में वृद्धि या कमी के प्रभावों का विश्लेषण करते हैं।

समीकरण (4B) को पुनः देखिए। इसमें बजट रेखा को  $Y = \frac{M}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X$  के रूप में परिभाषित किया गया है। यदि इसमें M तथा  $P_Y$  यथावत रहें तथा  $P_X$  में कमी हो जाये तो इसका यह अर्थ होगा कि बजट रेखा का ढलान कम हो जाएगा।



(a) X की मूल्य में कमी

(b) Y की मूल्य में वृद्धि

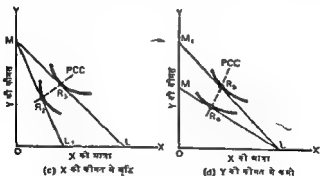
चित्र 4.12 X या Y की कीमत में परिवर्तन का प्रभाव

इसी प्रकार  $M$  तथा  $P_X$  वही रहे परन्तु  $P_Y$  बढ़ जाये तो दो प्रभाव होयें :

(1) बजट रेखा का अंतःखंड  $\left(\frac{M}{P_Y}\right)$  कम होगा, तथा (2) बजट रेखा का ढलान कम होगा। इन दोनों स्थितियों को चित्र 4 12 में बतलाया गया है।

रैखान्त्रिक 4 12 (a)  $X$  की कीमत में कमी के प्रभाव को बतलाया गया है। जैसाकि चित्र से स्पष्ट है,  $X$  की कीमत में कमी होने के कारण बजट रेखा घड़ी की सुइयों की विपरीत दिशा में आवर्तित (rotate) होगी। जैसाकि स्पष्ट है, कीमत में कमी गया बजट रेखा के आवर्तन के कारण उपभोक्ता ऊँचे अनधिमान वक्र पर पहुँचने की स्थिति में होता है तथा उसकी साम्य स्थिति  $R$  से बदल कर  $R_1$  हो जाती है। इस प्रकार  $X$  की कीमत में कमी के फलस्वरूप उपभोक्ता ऊँचे वक्र पर पहुँच जाता है तथा  $X$  एवं  $Y$  दोनों की अधिक मात्रा खरीदता है।

अब चित्र 4 12 (b) को देखिए।  $Y$  की कीमत में वृद्धि के फलस्वरूप बजट रेखा का अंतःखंड (intercept)  $OM$  से घटकर  $OM_1$  हो जाता है परन्तु  $X$  की कीमत वही रहने के कारण बजट रेखा  $M_1L$  हो जाती है जिसका ढलान पूर्व की बजट रेखा से कम है। चित्र 4 12 (b) यह भी बताता है कि  $Y$  की कीमत में वृद्धि तथा बजट रेखा के आवर्तन के कारण उपभोक्ता नीचे वाले अनधिमान वक्र पर आ जाता है तथा उसकी साम्य स्थिति  $R_1$  से बदल कर  $R_0$  हो जाती है। चित्र 4 12 (c) तथा 4 12 (d) में क्रमशः  $X$  की कीमत में वृद्धि तथा  $Y$  की कीमत में कमी के प्रभाव दिखाए गए हैं।



चित्र 4 12  $X$  तथा  $Y$  की कीमत में परिवर्तन के प्रभाव

चित्र 4 12 (c) में  $X$  की कीमत में वृद्धि के फलस्वरूप बजट रेखा का घड़ी की सुइयों की दिशा में (clockwise) आवर्तन होता है तथा उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $R_1$  से बदलकर नीचे वाले अनधिमान वक्र पर आ जाती है। चित्र 4 12 (d) में  $Y$  की कीमत कम होने पर बजट रेखा का अंतःखंड  $OM$  से बढ़कर  $OM_1$  हो

जाता है परंतु  $P_x$  वही रहने के कारण बजट रेखा का आवर्तन होता है, तथा उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $R_1$  से हटकर ठीके वक्र पर  $R_2$  पर हो जाएगी।

चित्र 4.12 में चारों भाग X अथवा Y की कीमत के परिवर्तन के प्रभावों को दर्शाते हैं। यह स्पष्ट है कि कीमत के परिवर्तन के फलस्वरूप बजट रेखा का आवर्तन होता है तथा उपभोक्ता की साम्य (इष्टतम) स्थिति बदल जाती है। इन साम्य स्थितियों को मिलाने पर जो वक्र प्राप्त होता है उसे सीमित उपभोग वक्र (Price Consumption Curve) कहा जाता है। वस्तुतः सीमित उपभोग वक्र की आकृति एवं दस्तान के विषय में कुछ की निश्चयन तौर पर नहीं कहा जा सकता। यह वस्तु की प्रकृति एवं दोनों वस्तुओं के परस्पर संबंधों (स्थानापन्न अथवा पूरकता) पर निर्भर करेगा। जैसा कि ऊपर बतलाया गया था, किसी वस्तु की कीमत में परिवर्तन के फलस्वरूप उसी भाग में परिवर्तन के सीधे आय प्रभाव तथा प्रतिस्थापन प्रभाव निहित होने हैं। इनमें कौन-सा प्रभाव अधिक प्रबल है उसी के आधार पर सीमित उपभोग वक्र (PCC) की आकृति निर्भर करेगी। इस विषय पर विस्तृत चर्चा अगले अध्याय में की गई है।



समीकरण (51) से स्पष्ट है कि वस्तु की कीमत में होने वाले परिवर्तन का कुल प्रभाव वस्तुतः प्रतिस्थापन प्रभाव एवं आय प्रभाव का योग है। समीकरण का प्रथम भाग  $\left(\frac{\partial X}{\partial P_x}\right)$  प्रतिस्थापन प्रभाव है जबकि द्वितीय भाग आय प्रभाव है।

मान लीजिए कि  $X$  की कीमत में कमी होती है। मार्शल के मतानुसार कीमत में कमी या वृद्धि होते ही उपभोक्ता तत्काल वस्तु की अधिक या कम मात्रा खरीदता है। परंतु जैसा कि उपरोक्त विश्लेषण से स्पष्ट है, स्लुट्स्की तथा हिल्स के मतानुसार  $X$  की कीमत  $(P_x)$  में होने वाले परिवर्तन का प्रभाव  $Y$  की मात्रा पर भी पड़ता है क्योंकि  $X$  एवं  $Y$  दोनों परस्पर स्थानापन्न वस्तुएं हैं। इसी प्रकार न्यून शक्ति में परिवर्तन के कारण भी  $X$  की माग प्रभावित होगी। ऐसी स्थिति में आय प्रभाव वस्तुतः प्रतिस्थापन प्रभाव की समर्थन प्रदान करता है तथा  $\left(\frac{\partial X}{\partial P_x}\right)$  एवं  $X\left(\frac{\partial X}{\partial M}\right)$  दोनों के घनात्मक होने के कारण कीमत कम होने पर वस्तु की माग में वृद्धि हो जाती है। ऐसी स्थिति में स्लुट्स्की समीकरण को निम्न प्रकार से प्रस्तुत किया जा सकेगा—

$$0 < \frac{\partial X}{\partial P_x} = \left(\frac{\partial X}{\partial P_x}\right)_{U^0} - \text{Constant} + X \left(\frac{\partial X}{\partial M}\right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Const.}$$

क्योंकि  $\frac{\partial X}{\partial P_x} > 0, X\left(\frac{\partial X}{\partial M}\right) > 0$

इसके विपरीत यदि  $X$  की कीमत बढ़ जाए तो दोनों ही प्रभावों के कारण उपभोक्ता वस्तु की कम मात्रा खरीदेगा तथा स्लुट्स्की समीकरण का स्वरूप इस प्रकार हो जाएगा—

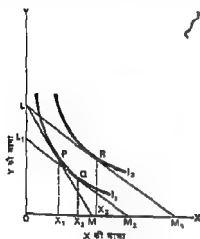
$$0 > \frac{\partial X}{\partial P_x} = -\left(\frac{\partial X}{\partial P_x}\right)_{U^0} - \text{Constant} - X \left(\frac{\partial X}{\partial M}\right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Const.}$$

क्योंकि  $\frac{\partial X}{\partial P_x} < 0, X\left(\frac{\partial X}{\partial M}\right) < 0$

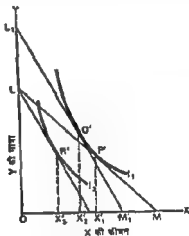
### प्रतिस्थापन एवं आय प्रभावों का रेखाचित्रीय विश्लेषण

जैसा कि ऊपर स्पष्ट किया गया था, वस्तु की कीमत में हुए परिवर्तन से उत्पन्न कुल प्रभाव प्रतिस्थापन प्रभाव एवं आय प्रभाव का संयुक्त परिणाम होता है। स्लुट्स्की एवं हिल्स ने उदासीनता वक्रों की सहायता से इन प्रभावों का पृथक्करण किया। स्लुट्स्की समीकरण का उल्लेख ऊपर किया जा चुका है। अब हम रेखाचित्रों की सहायता से कुल प्रभाव से प्रतिस्थापन एवं आय प्रभावों को पृथक् करेंगे।

पहले चित्र 5.1 (a) को लीजिए। इसमें यह मान्यता ली गई है कि  $X$  की कीमत में कमी होने के कारण उपभोक्ता की बजट रेखा  $LM$  से बाएँतक होकर  $LM_1$  की स्थिति में आ जाती है तथा उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $I_1$  के  $P$  बिंदु में हटकर  $I_2$  के  $R$  बिंदु पर स्थापित हो जाती है। साम्य स्थिति के इस परिवर्तन के कारण उपभोक्ता ने  $X$  की मात्रा को  $OX_1$  से बढ़ाकर  $OX_2$  कर लिया। अस्तु,  $P_x$  में कमी के फलस्वरूप  $X$  की मात्रा में  $X_1$   $X_2$  की वृद्धि हुई। यह कीमत में कमी का कुल



चित्र (a)  $X$  की कीमत में कमी



चित्र (b)  $X$  की कीमत में वृद्धि

चित्र 5.1 कीमत परिवर्तन से उत्पन्न प्रतिस्थापन एवं आय प्रभाव

प्रभाव है। अब कुल प्रभाव को प्रतिस्थापन एवं आय प्रभाव के रूप में विभाजित कीजिए। स्तुद्धकी समीकरण को विश्लेषण का आधार मानते हुए हम यह कह सकते हैं कि प्रतिस्थापन प्रभाव को देखते हेतु आय प्रभाव को शून्य मानना होगा तथा हमें केवल सापेक्ष मूल्यो  $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)$  के परिवर्तन का प्रभाव प्रभाव होगा। इसके लिए हम नयी बजट रेखा  $LM_1$  के समानांतर एक सरल रेखा इस प्रकार खींचते हैं कि वह पूर्व के उदासीनता वक्र  $I_1$  को कहीं पर स्पर्श करे। चित्र 5.1 (a) में  $L_1M_2$  ऐसी ही रेखा है। यह नयी बजट रेखा  $LM_1$  के समानांतर इसलिए है कि हम सापेक्ष मूल्य के परिवर्तनों को देखना चाहते हैं और इसलिए  $LM_1$  एवं  $L_1M_2$  पर मूल्यो का अनुपात  $(P_x/P_{x2})$  वही होना चाहिए इसलिए कि यह अनुपात पूर्वापेक्षा भिन्न है। जैसा कि चित्र 5.1 (a) में बतलाया गया है,  $L_1M_2$  रेखा  $I_1$  को  $Q$  पर स्पर्श करती है। इस साम्य स्थिति में उपभोक्ता को उतनी ही कुल सतुष्टि (वास्तविक आय) प्राप्त होती है जितनी कि  $P_x$  में परिवर्तन से पूर्व की, तथा कि  $Q$  बिंदु पर उपभोक्ता  $X$  की पूर्वापेक्षा अधिक

मात्रा ( $OX_1$ ) खरीदता है जबकि  $Y$  की मात्रा में कमी कर देता है। अस्तु, सापेक्ष मूल्यों में परिवर्तन के बावजूद यदि उपभोक्ता को पहले जितनी ही कुल सन्तुष्टि या उपयोगिता प्रदान की जाए तो वह  $I_1$  पर रहते हुए भी  $X$  की अधिक एवं  $Y$  की कम इकाइया खरीदेगा। इसी बात को स्पष्ट करने हेतु यह भी कहा जा सकता है कि  $P_X$  में कमी होने पर यदि उपभोक्ता को सन्तुष्टि के पूर्व स्तर पर ही रखना हो तो उसे  $LL_1$  मात्रा में ऋणात्मक क्षतिपूर्ति (negative compensation) या कर की वसूली की जानी चाहिए। ऐसी स्थिति में उपभोक्ता की वास्तविक आय प्रभाव उसकी सन्तुष्टि स्तर पर्याप्त रहने पर भी  $P_X$  व  $P_Y$  के अनुपात वाली बजट रेखा के ढाल में परिवर्तन ( $Y$  के अपेक्षाकृत महंगी व  $X$  के अपेक्षाकृत सस्ती होने) के कारण उपभोक्ता  $Y$  की मात्रा में कमी करके  $X$  की मात्रा को  $OX$  से बढ़ाकर  $OX_2$  कर देता है। इस प्रकार  $X_1, X_2$  प्रतिस्थापन प्रभाव होता है। परन्तु जब उपभोक्ता को ऊँचे उदासीनता पर जाने की छूट मिल जाती है, अर्थात् जब उसकी वास्तविक आय में भी वृद्धि कर दी जाती है तो उसकी साम्य स्थिति  $R$  पर होती है। जैसाकि चित्र 51 (a) में स्पष्ट है,  $Q$  एवं  $R$  की स्थितियों में वस्तुओं के सापेक्ष मूल्य ( $LM_1$  एवं  $L_1M_1$  रेखाओं के ढाल) समान हैं परन्तु उपभोक्ता को  $I_1$  से  $I_2$  पर जाने की छूट दी जाती है। यह मूल्य में वमी में उत्पन्न आय अभाव है। जैसाकि चित्र में स्पष्ट है, केवल आय प्रभाव के कारण उपभोक्ता  $X$  की मात्रा  $OX_2$  से बढ़ाकर  $OX_3$  करता है। इस प्रकार  $X_2, X_3$  को आय प्रभाव की संज्ञा दी जा सकती है।

अब चित्र 51 (b) को देखिए। इसमें  $X$  की कीमत में वृद्धि से उत्पन्न प्रतिस्थापन एवं आय प्रभाव को प्रस्तुत किया गया है। कीमत में वृद्धि के कारण बजट रेखा  $L'M'$  से आवर्तित होकर  $L'M'_2$  हो जाती है तथा उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $P$  से बदलकर  $R'$  होती है। ऐसी स्थिति में उपभोक्ता  $X$  की मात्रा को  $OX'_1$  से घटाकर  $OX'_2$  कर देता है। इस सदम में कीमत प्रभाव या कुल प्रभाव  $X'_1X'_2$  होगा। यदि उपभोक्ता को पूर्व के सन्तुष्टि स्तर पर ही रखना हो तो उसे  $L'_1M'_1$  के अनुरूप धनात्मक क्षतिपूर्ति या अनुदान देना होगा। स्मरण रहे, यह धनात्मक क्षतिपूर्ति चित्र 51 (a) की ऋणात्मक क्षतिपूर्ति  $LL_1$  से सर्वथा प्रतिकूल है तथापि दोनों का प्रयोजन उपभोक्ता की वास्तविक आय यानी उसका सन्तुष्टि-स्तर पर्याप्त रखना है। चित्र 51 (b) में प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण उपभोक्ता  $X$  की मात्रा में  $X'_1X'_2$  की कमी करता है तथा  $Y$  की मात्रा में वृद्धि करता है क्योंकि  $X$  की कीमत में वृद्धि के साथ ही  $Y$  की सापेक्ष कीमत कम हो जाती है। परन्तु जब आय प्रभाव को शामिल करते हैं तो उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $Q'$  में बदलकर  $R'$  हो जाती है तथा  $X$  की मात्रा में  $X'_2X'_3$  की कमी और हो जाती है। अस्तु  $X$  की कीमत में वृद्धि से उत्पन्न कुल प्रभाव  $X'_1X'_3$  है जिसमें से प्रतिस्थापन प्रभाव  $X'_1X'_2$  एवं आय प्रभाव  $X'_2X'_3$  है।

$$\left( 0 > \frac{\partial X}{\partial P} = \left( \frac{\partial X}{\partial P_X} \right) U^0 = \text{Constant} \quad X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_X}{P_Y} = \text{Constant} \right)$$

चित्र 5) के दोनों पैन्स इसी बात की पुष्टि करते हैं कि कीमत ( $P_X$ ) तथा  $X$  की माग में विपरीत संबंध है तथा प्रतिस्थापन एवं आय प्रभाव परस्पर समर्थन देते हैं। महा मह स्पष्ट कर देना उचित होगा कि प्रतिस्थापन प्रभाव हमेशा  $P_X$  एवं  $X$  की माग के प्रतिकूल संबंध को व्यक्त करता है। परंतु घटिया या निकृष्ट वस्तुओं के सदर्भ में आय प्रभाव प्रतिस्थापन प्रभाव से विपरीत होता है। हम अब निकृष्ट वस्तुओं (inferior goods) के सदर्भ में प्रतिस्थापन तथा आय प्रभावों की व्याख्या करेंगे।

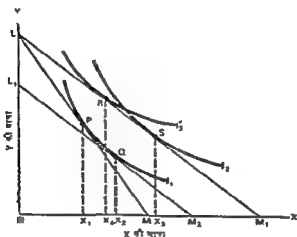
### निकृष्ट वस्तुएं (Inferior Goods) तथा कीमत-प्रभाव ✓

ऊपर यह स्पष्ट किया जा चुका है किसी सामान्य वस्तु की कीमत में कमी होने पर प्रतिस्थापन तथा आय दोनों ही प्रभावों के कारण उपभोक्ता वस्तु की अधिक इकाइया खरीदता है जबकि कीमत में वृद्धि होने पर दोनों प्रभावों के कारण वस्तु की मात्रा में कमी की जाती है। अन्य शब्दों में, आय प्रभाव सामान्य तौर पर प्रतिस्थापन प्रभाव की समर्थन प्रदान करता है।

परंतु हमारे दैनिक जीवन में अनेक ऐसी वस्तुएं प्रविष्ट होती हैं जिन पर उपभोक्ता की आय बढ़ने पर भी प्रतिकूल प्रभाव होता है। यह आय चाह मोद्रिक आय के रूप में ली जाए, अथवा वास्तविक आय के रूप में, निकृष्ट अथवा हीन वस्तुओं की माग आय बढ़ने पर कम होगी तथा आय कम होने पर इन वस्तुओं की माग बढ़ेगी। उदाहरण के लिए, यदि उपभोक्ता 300 रुपए प्रति माह की आय होतों पर माह में 5 किलोग्राम गुड़ खरीदता है तथा आय बढ़कर 500 रुपए हो जाने पर गुड़ की मात्रा को घटा कर 4 किलोग्राम कर देता है तो उस व्यक्ति के लिए गुड़ एक हीन अथवा निकृष्ट वस्तु के रूप में है। इसी प्रकार यदि उस व्यक्ति की मोद्रिक आय बड़ी रहे, परंतु गुड़ का प्रति किलोग्राम मूल्य 2 रुपए के घटकर 1½ रुपया रह जाने पर भी वह 4 किलोग्राम गुड़ ही खरीदे, तब भी गुड़ को निकृष्ट वस्तु माना जाएगा क्योंकि इस स्थिति में वास्तविक आय बढ़ जाने पर भी माग की मात्रा में कमी हो रही है। इसी प्रकार मोद्रिक या वास्तविक आय में कमी (वस्तु की कीमत में वृद्धि के कारण) होने पर हीन अथवा निकृष्ट वस्तु की माग बढ़ जाती है।

स्तुरस्की स्वीकरण के सदर्भ में देखने पर हीन या निकृष्ट वस्तु उसे कहा जाएगा जिसकी माग पर मूल्य-परिवर्तन में उत्पन्न आय तथा प्रतिस्थापन प्रभावों में परस्पर विरोधी प्रवृत्ति दिखाई देती हो। जैसा कि ऊपर बताया गया है, सामान्यतया किसी वस्तु की कीमत में कमी (वृद्धि) होने पर वस्तु की खपत में सस्ती (महंगी) हो जाने के कारण उपभोक्ता उस अन्य वस्तु की मात्रा में कमी (वृद्धि) करके इस वस्तु की अधिक (कम) मात्रा खरीदेगा। इसके साथ ही वास्तविक आय में वृद्धि (कमी) होने के कारण (आय प्रभाव के कारण) भी वस्तु की मात्रा में वृद्धि (कमी) करेगा। परंतु हीन वस्तुओं के सदर्भ में मूल्य परिवर्तन से उत्पन्न इस प्रभाव की प्रवृत्ति विपरीत दिशा भी दिखाई देगी।

चित्र 5.2 में हमने  $X$  की कीमत में कमी के प्रभावों की व्याख्या की है। मूलतः उपभोक्ता की आय या बजट रेखा  $LM$  थी।  $X$  की कीमत में कमी होने पर यह आवर्तित होकर  $LM_1$  हो जाती है। सामान्य परिस्थिति में उपभोक्ता प्रतिस्पर्धन तथा आय प्रभावों के संयुक्त प्रभाव के कारण मूल संतुलन बिंदु  $P$  से हट कर नए साम्य बिंदु  $S$  पर चला जाता है। ऐसी स्थिति में, जैसा कि हम ऊपर देख चुके हैं,  $X$  की मात्रा में  $X_1X_2$  की वृद्धि प्रतिस्पर्धन प्रभाव के कारण तथा  $X_2X_3$  की वृद्धि आय प्रभाव के कारण होती है। परन्तु यदि  $Y$  एक हीन वस्तु है तो इसकी मात्रा में प्रतिस्पर्धन प्रभाव के कारण  $X_1X_2$  की वृद्धि होगी परन्तु आय प्रभाव के प्रतिक्रामी होने के कारण  $X_2X_3$  की कमी होगी। इस प्रकार कीमत में कमी होने पर  $X$  की मात्रा में कुल वृद्धि  $X_1X_4$  की हो रही। सजोर में, हीन या निरुपेक्ष वस्तु की मात्रा में कीमत कम होने पर अपेक्षाकृत छोटी वृद्धि होती है क्योंकि ऐसी वस्तु पर होने वाला आय प्रभाव



चित्र 5.2 सामान्य तथा हीन वस्तुएं

अनात्मक होता है। परन्तु आय प्रभाव अनात्मक होने पर भी हीन वस्तु मात्रा के नियम की अवधारणा नहीं है, तथा कीमत कम होने पर इसकी मात्रा में वृद्धि, अथवा कीमत में वृद्धि होने पर मात्रा में कमी अवश्य होगी है। स्तुष्टि की समीकरण के रूप में सामान्य वस्तु व हीन वस्तुओं की कीमत में कमी होने पर इनमें उत्पन्न प्रभाव को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

(i) सामान्य वस्तु की कीमत में कमी होने पर

$$0 < \frac{\partial X}{\partial P_x} = \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} + X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Constant}$$

(ii) हीन वस्तु की कीमत में कमी होने पर

$$0 < \frac{\partial X}{\partial P_x} = \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} - X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Constant}$$

अस्तु, आय प्रभाव ऋणात्मक  $\left[ = X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) < 0 \right]$  होने के कारण कीमत

परिवर्तन का कुल प्रभाव सामान्य वस्तु के सदृश में कम व्यापक होता है।

हीन वस्तुएं तथा गिफिन का विरोधाभास ✓

(Inferior Goods and Giffin's Paradox)

सर रॉबर्ट गिफिन एक विक्टोरिया-ब्राजील अर्थशास्त्री था। 1845 में आयरलैंड में अकाल पड़ने पर किसानों में आलू की कीमत में बहुत अधिक वृद्धि पर थी। अनेक परिवार, जो काफी अधिक निर्धन होने के कारण मांस की मात्रा में वृद्धि नहीं कर सकते थे (क्योंकि आलू की तुलना में मांस काफी महंगा था), पूरवस्था आलू की कीमत बढ़ जाने पर भी आलू की मात्रा में कमी के बजाय वृद्धि करने की मजबूर हो गए। इसका कारण क्या था? ऐसा इसलिए हुआ क्योंकि आलू उनका एकमात्र अनिवार्य आहार था तथा उनकी आय का अब अधिक भाग इस पर व्यय करना पड़ने लगा था। सर गिफिन ने उस समय इन निर्धनतम परिवारों के उपभोग पैटर्न का अध्ययन करने के बाद कहा कि कुछ ऐसी वस्तुएं भी हैं जिनकी कीमत में वृद्धि होने पर उपभोक्ता उनकी अधिक मात्रा खरीदता है। इन वस्तुओं की प्रमुख विशेषता यह है कि वे सबसे सस्ती वस्तुएं होती हैं। दूसरी बात यह है कि इन वस्तुओं पर निर्धनतम व्यक्ति अपनी आय का पर्याप्त भाग व्यय करते हैं। अस्तु, जिन वस्तुओं की कीमत बढ़ने पर जिनकी मात्रा में वृद्धि हो जाए, अर्थात् कीमत में कमी होने पर जिनकी मात्रा में भी वृद्धि हो उम्हें गिफिन वस्तु की संज्ञा दी जा सकती है। संक्षेप में, गिफिन वस्तुओं पर मांग का नियम लागू नहीं होता। खुदस्वी सभी समीकरणों के रूप में सामान्य वस्तु, हीन वस्तु तथा गिफिन वस्तुओं की मांग पर कीमत में कमी से उत्पन्न प्रभावों को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

A X की कीमत कम होने पर

(i) सामान्य वस्तु के सदृश में—

$$0 < \frac{\partial X}{\partial P_x} = \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} + X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Constant}$$

(ii) हीन वस्तु के सदृश में—

$$0 < \frac{\partial X}{\partial P_x} = \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} - X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Constant}$$

(iii) गिफिन वस्तु के सदर्थ में—

$$0 > \frac{\partial X}{\partial P_x} = \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} - X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} - \text{Constant}$$

II X की कीमत में वृद्धि होने पर

(i) सामान्य वस्तु के सदर्थ में—

$$0 > \frac{\partial X}{\partial P_x} = - \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} - X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Constant}$$

(ii) हीन वस्तु के सदर्थ में—

$$0 > \frac{\partial X}{\partial P_x} = - \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} + X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{P_x}{P_y} = \text{Constant}$$

(iii) गिफिन वस्तु के सदर्थ में—

$$0 < \frac{\partial X}{\partial P_x} = - \left( \frac{\partial X}{\partial P_x} \right)_{U=U^0} + X \left( \frac{\partial X}{\partial M} \right) \frac{\partial X}{P_y} = \text{Constant}$$

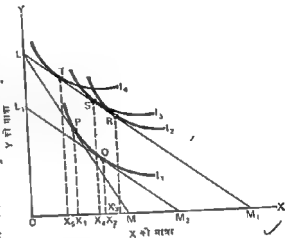
ऊपर प्रस्तुत विवरण में यह स्पष्ट हो जाता है कि सामान्य वस्तु की कीमत में वृद्धि (कभी) होने पर उपभोक्ता उसकी अधिक (कम) मात्रा खरीदता है। हीन वस्तु के सदर्थ में भी ऐसा ही होता है, परन्तु इस वस्तु की माग का विस्तार अथवा संकुचन सामान्य वस्तु की तुलना में कम होता है। इसके विपरीत गिफिन वस्तु की कीमत बढ़ने पर उसकी अधिक इकाइया खरीदी जाती हैं जबकि इसकी कीमत कम होने पर इसकी मात्रा भी कम हो जाती है। तथापि, हीन एवं गिफिन वस्तुओं में एक समानता है। वस्तु की कीमत कम होने पर यद्यपि उपभोक्ता की वास्तविक आय बढ़ती है, तथापि इन दोनों प्रकार की वस्तुओं की माग पर प्रतिकूल यानी ऋणात्मक आय प्रभाव होता है। इसी प्रकार, कीमत में वृद्धि होने पर धनात्मक आय प्रभाव के कारण उपभोक्ता दोनों ही वस्तुओं के सदर्थ में अधिक इकाइया खरीदना चाहता है। परन्तु, गिफिन वस्तु की माग पर होने वाला आय प्रभाव इसके प्रतिस्वपन प्रभाव की अपेक्षा अधिक प्रबल होता है, और इसी कारण कीमत बढ़ने (कम होने) पर भी उपभोक्ता वस्तु की अधिक (कम) मात्रा खरीदता है। वस्तु हीन एवं गिफिन दोनों ही प्रकार की वस्तुओं पर मूल्य परिवर्तन से उत्पन्न प्रतिस्वपन एवं आय प्रभाव प्रतिकूल दिशाओं में चलते हैं और इसीलिए सभी गिफिन वस्तुएँ हीन वस्तुओं की श्रेणी में रखी जाती हैं। परन्तु चूंकि विपरीत आय प्रभाव गिफिन वस्तुओं के सदर्थ में अधिक प्रबल होता है, और इस कारण वस्तु की माग कीमत के साथ ही घटती व बढ़ती है, हम सभी हीन वस्तुओं को गिफिन वस्तुओं की संज्ञा नहीं दे सकते। चित्र 53 में इन्हीं सब को स्पष्ट किया गया है।

चित्र 53 में सामान्य, हीन व गिफिन वस्तुओं की तुलना की गई है। मूलतः उपभोक्ता की साम्य स्थिति P बिंदु पर थी जहाँ  $I_1$  उदासीनता वक्र को बजट रेखा

## उपभोक्ता व्यवहार का द्वितीय विश्लेषण—II

LM स्पर्श करती थी। कीमत कम हो जाने पर बजट रेखा आवर्तित होकर  $LM_2$  का रूप ले लेती है। यदि

वस्तु सामान्य है तो उपभोक्ता की नयी साम्य स्थिति  $R$  बिंदु पर होगी तथा मांग की मात्रा  $OX_1$  से बढ़कर  $OX_2$  हो जाती है। यदि वस्तु हीन है तो प्रणालमक आय प्रभाव ( $X_3X_4$ ) के कारण मांग  $OX_1$  से बढ़कर केवल  $OX_4$  हो जाती है। परंतु यदि यह गिफिन वस्तु है तो अत्यंत प्रबल प्रणालमक आय प्रभाव ( $X_3X_5$ ) के कारण अनुकूल प्रति-



चित्र 5.3 सामान्य, हीन एवं गिफिन वस्तुओं की तुलना

स्थापन प्रभाव ( $X_1X_2$ ) के बावजूब मांग की मात्रा  $OX_1$  से घटकर  $OX_5$  रह जाती है।

भारत में कलकत्ता या बंबई की गरीब वस्तियों में रहने वाले या गांवों में मरदा-कदा गजबूरी मरके पेट भरने वाले व्यक्तियों के जीवन में ऐसी कुछ वस्तुएं हो सकती हैं जिन्हें गिफिन वस्तुओं की संज्ञा देना चलत नहीं होगा, तथा जिन वस्तुओं की कीमत बढ़ने पर ये निर्धन व्यक्ति इनकी अधिक मात्रा, अथवा कीमत में कमी होने पर कम मात्रा खरीदने को बाध्य हो सकते हैं। पटिया किस्म की ज्वार या बाजरा या बासी सब्जियों को इस श्रेणी में लिया जा सकता है। जैसा कि हम आगे देखेंगे, गिफिन वस्तुएं मांग के नियम की अपवाद हैं।

### 5.2 मांग का नियम

(The Law of Demand)

एकदम मार्शल ने बताया कि "सामान्यतया अन्य बातें समान रहने पर वस्तु की मांग तथा कीमत में विपरीत संबंध होता है।" यह ऊपर स्पष्ट किया जा चुका है कि किसी भी वस्तु (मान लीजिए  $X$ ) की कीमत में कमी या वृद्धि होने पर सामान्यतया उसकी मांगी गई मात्रा में वृद्धि या कमी हो जाती है। मांग के इस नियम की विस्तृत व्याख्या करने से पूर्व हमें मांग फलन (Demand Function) की प्रकृति एवं विशेषताओं का अध्ययन करना चाहिए।



## माग फलन (The Demand Function)

साधारण तौर पर किसी भी वस्तु की माग उस वस्तु की कीमत, अन्य वस्तुओं की कीमतों, उपभोक्ता की आय, उसकी रुचि व आदतों तथा उसके पास विद्यमान संपत्ति, यानी उसके सामाजिक स्तर, द्वारा प्रभावित होती है। इस दृष्टि से हम वस्तु के माग फलन को निम्न रूप में व्यक्त कर सकते हैं :

$$D_x = f(P_x, P_y, M, \bar{T}, \bar{W})$$

उपरोक्त फलन में  $D_x$  वस्तु (X) की मांगी गई मात्रा है जो उस वस्तु की कीमत ( $P_x$ ), अन्य कीमतों ( $P_y$ ), उपभोक्ता की आय (M), आदतों व रुचि ( $\bar{T}$ ) तथा संपत्ति ( $\bar{W}$ ) के द्वारा निर्धारित होती है। चूंकि सामान्यतः रुचि एवं संपत्ति का सही माप लेना समभव नहीं होता, और इस कारण ये चर माग की मात्रा ( $D_x$ ) की प्रत्यक्षतः प्रभावित नहीं करते, इस कारण माग फलन में तीन महत्वपूर्ण चरों ( $P_x, P_y$  एवं M) को ही शामिल किया जाता है।

माग फलन को सामान्य तौर पर एक शून्य डिग्री का समरूपी फलन (Homogenous function of degree zero) माना जाता है। इसका यह अर्थ-प्रायः है कि यदि माग फलन के समस्त स्वतंत्र चरों ( $P_x, P_y$  एवं M) को एक ही अनुपात में परिवर्तित किया जाए तो माग की मात्रा ( $D_x$ ) में कोई परिवर्तन नहीं होगा।<sup>3</sup> इसका कारण यह है कि जहां उपभोक्ता की आय बढ़ने पर वह X की अधिक

- 3 इसे सिद्ध करने हेतु मान लीजिए कि उपभोक्ता की आय  $M = P_x X + P_y Y$  है। अब मान लीजिए  $M, P_x$  एवं  $P_y$  में एक ही अनुपात  $k$  से वृद्धि हो जाती है। अब शब्दों में उपभोक्ता की बजट सीमा का रूप इस प्रकार हो जाता है—

$$kM = X kP_x + Y kP_y$$

उपरोक्त समीकरण में  $k$  माग फलन के स्वतंत्र चरों में होने वाले समानुपाती परिवर्तन को व्यक्त करता है। समीकरण 3.9 में अनुसृत सीमास्थीय फलन का रूप अब इस प्रकार हो जाता है—

$$L = f(X, Y) - \lambda (X kP_x + Y kP_y - kM)$$

अधिकतम सन्तुष्टि को प्राप्त करने हेतु प्रथम अवलोकन अवकलन की सही इस प्रकार होगी

$$\frac{\partial L}{\partial X} = f_1 - \lambda kP_x = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = f_2 - \lambda kP_y = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = kP_x - kP_y + kM = 0$$

$$\text{अथवा} \quad \frac{f_1}{f_2} = \frac{P_x}{P_y}$$

अब शब्दों में, उपभोक्ता की आय को बढ़ाने के साथ यदि इसी अनुपात में कीमतें भी बढ़ा दी जाएं तो व्यष्टियों के इष्टतम (अधिकतम उपभोक्ति देने वाले) संयोग पर कोई प्रभाव नहीं होगा। द्वितीय क्रम की सतहों पर भी ऐसी स्थिति में कोई प्रभाव नहीं होगा।

माना खरीदने की प्रेरित होना, वहीं  $P_x$  व  $P_y$  में समानुपाती वृद्धि के कारण उसकी वास्तविक आय में उतनी ही कमी हो जाती है, और फलतः वह पूर्व में खरीदी गई मात्रा का ही उपभोग करता रहता है। परंतु व्यवहार में हम अन्य वस्तुओं की कीमतों ( $P_y$ ) तथा उपभोक्ता की आय ( $M$ ) को यथावत् मान लेते हैं और इस आधार पर यह कहन लगने है कि  $X$  की माग पर केवल इसकी कीमत ( $P_x$ ) का ही प्रभाव पड़ता है। जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, विभिन्न वस्तुओं का छाड़कर समान्प्रदया वस्तु की कीमत तथा इसकी मांगी गई मात्रा में प्रतिफल फलतामक संबंध रहता है। अर्थात्,  $P_x$  में कमी (वृद्धि) होने पर वस्तु की माग ( $D_x$ ) में विस्तार (संकुचन) होगा। इसी कारण यदि  $P_x$  तथा  $D_x$  के संबंध को बिज के रूप में व्यक्त किया जाए तो हमें एक ऋणात्मक ढलानयुक्त (negatively sloped) वक्र प्राप्त होगा। यही ऋणात्मक ढलानयुक्त वक्र माग वक्र (Demand curve) कहा जाता है।

### माग वक्र का निरूपण (Derivation of Demand Curve)

यह ऊपर बताया जा चुका है कि अन्य बातें (जैसे उपभोक्ता की रुचि, आय, माग एवं अन्य वस्तुओं की कीमतें) यथावत् रहने पर वस्तु की कीमत तथा उसकी मांगी गई मात्रा में प्रतिफल संबंध होता है। अन्य बातों में माग वक्र ऋणात्मक ढलानयुक्त होता है। इसी मान्यता के आधार पर अब हम माग वक्र का निरूपण करेंगे।

मान लीजिए उपभोक्ता मूलतः साम्य स्थिति में है जहां दो वस्तुओं की सीमान्त उपयोगिताओं का अनुपात उनकी कीमतों के अनुपात के समान है, यानी

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} ; \text{ अथवा } \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \quad (I)$$

ऐसी स्थिति में उपभोक्ता  $X$  तथा  $Y$  की निदिष्ट मात्राओं का उपभोग करते निदिष्ट आय के अंतर्गत अधिकतम उपयोगिता प्राप्त कर रहा है। अब मान लीजिए,  $P_x$  बढ़ जाती है। यदि उपभोक्ता अब भी  $X$  व  $Y$  की पहले जितनी मात्राओं का उपभोग करता रहे, यानी कि वह  $X$  तथा  $Y$  की भीमात उपयोगिताओं का स्तर पहले जितना ही रहे, तो वह इष्टतम स्थिति में नहीं रह पाएगा, अर्थात् वह निदिष्ट आय के अंतर्गत वह पूर्वापेक्षा कम उपयोगिता प्राप्त कर सकेगा। गणितीय रूप में उसकी नयी स्थिति को हम प्रकार व्यक्त किया जा सकता है—

$$\frac{MU_x}{P_x} < \frac{MU_y}{P_y} \quad (II)$$

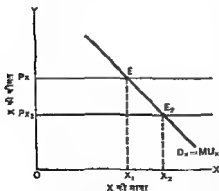
स्पष्ट है कि स्थिति (II) में उपभोक्ता की स्थिति (I) की अपेक्षा कम उपयोगिता प्राप्त हो रही है। यदि उपभोक्ता की  $X$  के मूल्य में वृद्धि के पश्चात् नयी साम्य अपना इष्टतम स्थिति में पहुँचकर अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करनी है तो उसे

X की मात्रा में कमी करनी होगी ताकि X की सीमांत उपयोगिता बढ़े, अथवा उसे Y की मात्रा में वृद्धि करनी चाहिए ताकि इसकी सीमांत उपयोगिता में (उपयोगिता कमगन ह्रास नियम के कारण) कमी हो, तथा साम्य स्थिति को पुनः प्राप्त किया जा सके इसी आधार पर यह कहा जा सकता है कि  $P_X$  में कमी होने पर साम्य स्थिति को पुनः प्राप्त करने हेतु उपभोक्ता X की मात्रा में वृद्धि करनी होगी। अस्तु, X की कीमत कम होने पर इसकी अधिक इकाइयों का उपभोग करेंगे, अथवा कीमत में वृद्धि होने पर इसकी मात्रा में कमी करेंगे ही उपभोक्ता एक नयी इष्टतम अवस्था साम्य स्थिति में पहुंच सकता है।

थोड़ी देर के लिए मान लीजिए कि उपभोक्ता केवल X का उपभोग करता है। एसी दशा में साम्य स्थिति X की अपनी मात्रा का उपभोग करने पर ही प्राप्त होगी जब  $P_X = MU_X$  हो। यदि  $P_X$  में कमी (वृद्धि) हो तो X की मात्रा को बढ़ाने (कम करने) पर ही नयी साम्य स्थिति प्राप्त होगी।

यह मानने हुए कि हम एक निवेद्यगील उपभोक्ता के व्यवहार का अध्ययन कर रहे हैं (जो  $MU_X = P_X$  के अनुरूप ही X का उपभोग करता है) अब हम X की कीमत एवं मांग का संबंध निरूपित करते हुए इसका मांग वक्र प्राप्त कर सकते हैं।

चित्र 54 में जब X की कीमत  $OP_{X_1}$  थी तो उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $E_1$  पर थी क्योंकि यहां  $OX_1$  मात्रा खरीदने पर ही X की सीमांत उपयोगिता एवं



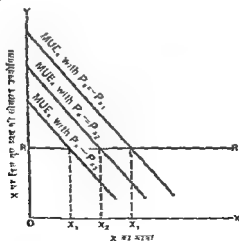
चित्र 54 मांग वक्र का निरूपण

की मात्रा में कमी करके ही कीमत व सीमांत उपयोगिता की समानता को बनाए रखा जा सकता है। यही कारण था कि मासलीय विश्लेषण में सीमांत उपयोगिता को ही वस्तु का मांग वक्र माना जाता है।

कीमत समान होगी। अब कीमत घट कर  $OP_{X_2}$  रह जाती है तो वह X की  $OX_2$  मात्रा खरीद कर ही अधिकतम उपयोगिता प्राप्त कर सकता है क्योंकि केवल उसी स्थिति में  $MU_X$  व  $P_X$  समान होंगे। यदि उपभोक्ता नयी कीमत पर भी  $OX_1$  इकाई ही खरीदता रहे तो सीमांत उपयोगिता वस्तु की कीमत से अधिक हो जाएगी ( $MU_X > P_X$ )। अस्तु, साम्य स्थिति बनाए रखने हेतु कीमत कम होने पर X की अधिक इकाइया खरीदना आवश्यक हो जाता है। इसके विपरीत कीमत बढ़ने पर X

अतः, मांग के नियम के अनुसार, वस्तु की कीमत तथा इसकी मांग में प्रतिकूल सम्बन्ध पाया जाता है। अर्थशास्त्रियों के अनुसार इसकी स्पष्टता में चार कारण निहित हैं। प्रथम, जैसा कि चित्र 54 में बताया गया है, वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर उपभोक्ता की अधिकतम उपयोगिता प्रदान करने वाला स्थिति बिंदु परिवर्तित हो जाती है तथा यह पुनः तभी प्राप्त हो सकती है जबकि वह मांगो गई मात्रा में भी कमी या वृद्धि करे। मूल्य व कीमत में विपरीत संबंध का द्वितीय कारण प्रतिस्पर्धात्मक एवं प्रायः प्रभाव में निहित है। जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, स्पर्द्धा के अनुसार सामान्य तौर पर कीमत में कमी (वृद्धि) होने पर उपभोक्ता X की व्यक्तिगत मांग इकीलिए खरीदता है क्योंकि प्रतिस्पर्धात्मक एवं प्रायः दाना ही परस्पर समर्थन देने हैं। उदाहरण के लिए,  $P_x$  में कमी होने पर वस्तु अन्य वस्तुओं की तुलना में सस्ती हो जाती है और इस कारण वह उनकी मात्रा में कमी करके भी उस मात्रा में वृद्धि करता चाहेगा। साथ ही  $P_x$  में कमी के कारण उपभोक्ता की शक्तिशाली बाव बढ़ जाती है और इस कारण भी वह वस्तु की व्यक्तिगत मांग खरीदेगा।

कीमत तथा मांग की मात्रा के मध्य प्रतिकूल संबंध होने के पीछे तीसरा कारण यह है कि कीमत में वृद्धि होने पर उपभोक्ता की मौद्रिक आय वही रहने पर भी X पर किए जाने वाले व्यय का सीमांत उपयोगिता बर (MUE<sub>x</sub>) नीचे की ओर विचलित हो जाता है और इससे फलस्वरूप, उपभोक्ता को X की मात्रा में कमी करनी पड़ती है।



चित्र 55 व्यय की सीमांत उपयोगिता के संदर्भ में कीमत तथा मात्रा का परिवर्तन

चित्र 55 में X पर किए जाने वाले व्यय के सीमांत उपयोगिता बर (MUE<sub>x</sub>) के विचलन को प्रस्तुत किया गया है। यह बर इस बात को बताता है

कि  $X$  पर व्यय की गई मुद्रा की सीमांत उपयोगिता में (अन्य बातों के संपादन रहते हुए)  $X$  की मात्रा में वृद्धि के साथ-साथ कमी होती जाती है। जब  $X$  की कीमत में परिवर्तन होता है तो कुल व्यय की सीमांत उपयोगिता  $RR'$  के अनुरूप, यानी स्थिर रहने पर भी  $MUE_x$  में विचलन हो जाएगा। जब  $X$  की कीमत  $OP_{x_1}$  से बढ़ कर  $OP_{x_2}$  और फिर  $OP_{x_3}$  होती है तो  $MUE_x$  प्रत्येक स्थिति में नीचे की ओर विचलित हो जाता है। फलतः,  $X$  की साम्य मात्रा पहले  $OX_1$  से घटकर  $OX_2$  और फिर  $OX_3$  हो जाती है। परन्तु यहाँ यह भी ध्यान रखना चाहिए कि यदि कीमत में परिवर्तन का कुल व्यय पर काफी अधिक प्रभाव हो तो कुल व्यय का सीमांत उपयोगिता वक्र ( $RR$ ) भी ऊपर की ओर विचलित हो जाएगा और इसके फलस्वरूप  $X$  की मात्रा में कीमत बढ़ने पर और अधिक कटौती हो जाएगी।

कीमत तथा माग की मात्रा में प्रतिकूल संबंध होने, अर्थात् वक्र के ऋणात्मक ढलानुक्त होने का एक विशेष कारण यह भी है कि कीमत में कमी होने पर वस्तु के लिए नये उपयोगिता बाजार में प्रवेश करने हैं, यद्यपि कीमत में वृद्धि होने पर विद्यमान उपयोगिताओं में से कुछ बाजार से बाहर चले जाते हैं। वीरिंग ने इसे कीमत-परिवर्तन में उत्पन्न 'उद्योग प्रभाव' (industry effect) की संज्ञा दी है।<sup>4</sup>

संक्षेप में,  $X$  की कीमत में वृद्धि होने पर उपयोगिता इसकी कम मात्रा लगी देता है, जबकि इसकी कीमत में कमी होने पर अधिक इकाइयाँ खरीदी जाती हैं। इस प्रकार, गिनित वस्तुओं को छोड़कर सभी वस्तुओं की कीमत एक माग में विपरीत संबंध होता है। जैसा कि हम ऊपर देख चुके हैं, गिनित वस्तुओं के लब्ध में मान प्रभाव वस्तु प्रतिक्रिया प्रभाव को समर्थन देने की अपेक्षा अधिक प्रबल रूप से विपरीत दिशा में मान को प्रभावित करता है और इस कारण कीमत के साथ ही माग भी घटती या बढ़ती है। इसी कारण, जहाँ सामान्य वस्तु का माग वक्र ऋणात्मक ढलानुक्त होता है, वहीं गिनित वस्तु की कीमत व माग में धनात्मक सह-संबंध होने के कारण उसका माग वक्र भी धनात्मक ढलानुक्त (positively sloped) होता है।

#### उपयोगिताओं की परस्पर निर्भरता एवं माग वक्र (Interdependence of Utilities and the Demand Curves)

सामान्य तौर पर हम माग वक्र का निरूपण इस मान्यता के आधार पर करते हैं कि उपयोगिता की आय, रुचि, आदतें एवं संपत्ति का स्तर संपादन रहते हैं। इस मान्यता के पीछे वस्तु यह धारणा निहित रहती है कि विभिन्न वस्तुओं की सीमांत उपयोगिताएँ परस्पर स्वतंत्र हैं, और इस कारण अन्य वस्तुओं के माग वक्रों की अपेक्षा करने भी निरिष्ट वस्तु का माग वक्र निरूपित किया जा सकता है।

4. इसका अर्थ यह है कि साम्य स्थिति के लिए निम्न शर्तें का पूरा होना जरूरी है—

$MU_x = P_x = MU_{Ex} = MU$  of Total Expenditure Kenneth E. Boulding :  
Economic Analysis, Vol. I. Macro-economics, New York, Harper & Row  
(Fourth Edition), p. 621

यदि इस मान्यता को छोड़ते हुए यह मान लें कि दो वस्तुओं ( $X$  तथा  $Y$ ) की सीमात उपयोगिताओं में परस्पर निर्भरता विद्यमान है, तो  $Y$  की कीमत ( $P_Y$ ) में परिवर्तन होने पर  $X$  की माग भी प्रत्यक्षतः प्रभावित होगी, यद्यपि  $P_X$  अपरिवर्तित रहती है। उदाहरण के लिए, जब  $P_Y$  में कमी होती है तो अन्य बातों ( $P_X$ , आय, रुचि आदि) के समान रहने पर भी  $Y$  की अधिक मात्रा खरीदने एवं तदनुसार इसकी सीमात उपयोगिता में कमी होने पर यह भी संभव है कि  $X$  की दो हुई मात्रा की सीमात उपयोगिता में कमी हो जाए और इसके फलस्वरूप  $X$  का माग वक्र मोड़ की ओर विवर्तित हो जाए।

माग-सूची एवं सीमात प्रतिस्थापन दर

(Demand Schedule and the Marginal Rate of Substitution)

एक माग-सूची वस्तुतः किसी वस्तु की विभिन्न कीमतों एवं तत्संबन्धी मात्राओं की तालिका को ही कहा जाता है। यहाँ यह ध्यान देने की बात है कि इस तालिका को तैयार करते समय हम केवल कीमत की ही परिवर्तनशील स्वतन्त्र चर के रूप में स्वीकार करते हैं, और फिर यह देखने का प्रयास करते हैं कि कीमत के प्रत्येक परिवर्तन के साथ ही आश्रित चर (dependent variable) यानी माग की मात्रा, में क्या परिवर्तन हो रहा है। बहुधा माग सूची के निर्माण के समय यह मान्यता ली जाती है कि मुद्रा की सीमात उपयोगिता समान रहती है।

प्रोफेसर शोर्लिंग माग-सूची तथा सीमात प्रतिस्थापन दर के मध्य तुलना करते हुए यह तर्क प्रस्तुत करते हैं कि इन दोनों में कोई अंतर नहीं है। उनके मतानुसार यदि किसी वस्तु  $X$  तथा मुद्रा की परस्पर प्रतिस्थापनीय मान लें तो  $X$  की सीमात उपयोगिता को मुद्रा की (स्थिर) सीमात उपयोगिता से भाग देकर  $X$  की सीमात प्रतिस्थापन दर प्राप्त की जा सकती है। इसे निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है

$$\frac{MU_X}{MU_{\text{money}}} = \text{MRS of } X \text{ for money}$$

जैसे जैसे  $P_X$  यानी  $X$  की कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता द्वारा वस्तु की अधिक इकाया खरीदता है, इसकी सीमात उपयोगिता ( $MU_X$ ) का ह्रास होता है। चूँकि मुद्रा की सीमात उपयोगिता स्थिर है, उपभोक्ता की साम्य स्थिति के लिए आवश्यक है कि इसकी सीमात प्रतिस्थापन दर में भी कमी हो। अन्य शब्दों में  $MU_X$  तथा  $MRS_X$  में समानुपाती ह्रास होना चाहिए।

अनविमान वक्रों की सहायता से माग वक्र का निरूपण

(Derivation of Demand Curve with the help of Indifference Curves)

ऊपर हमने यह बताने का प्रयास किया था कि मार्शलिय दृष्टिकोण के अनुसार (जिसमें साम्य स्थिति के लिए  $P_X = MU_X$  होना जरूरी है) किसी वस्तु का सीमात उपयोगिता वक्र ही वस्तुतः इसका माग वक्र है। यदि सीमात उपयोगिता को

मापनीय नहीं माना जाये तथा हम उपयोगिता के क्रमसूचक माप (ordinal measurement) के औचित्य को स्वीकार करें तो उस स्थिति में अनधिमान वस्तु की सहायता से वस्तु की कीमत एवं मागी गई मात्रा का संबंध दर्शाया जा सकता है।

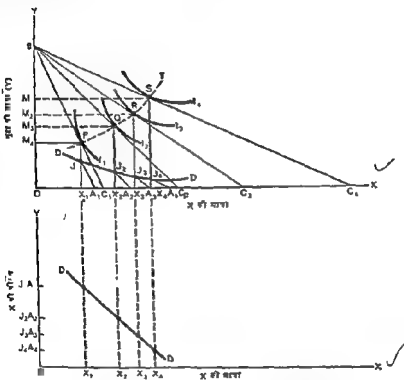
यह ऊपर स्पष्ट किया जा चुका है कि अन्य बातें (उपभोक्ता की आय, रुचि तथा अन्य वस्तुओं की कीमतें) यथावत रहते हुए किसी वस्तु की माग उसकी कीमत में होने वाले परिवर्तन से विपरीत दिशा में बढ़ती या कम होती है। अध्याय 4 में बताया गया था कि अनधिमान वस्तु के सद्वर्ग में किसी वस्तु की कीमत में कमी या वृद्धि होने पर  $X$  एवं  $Y$  की मात्राओं पर इसके क्या प्रभाव होंगे, इस कीमत-उपभोग-वक्र (Price consumption curve) द्वारा व्यक्त किया जा सकता है। इसीलिए यह कहना अनुचित न होगा कि किसी एक वस्तु ( $X$  या  $Y$ ) का माग वक्र किसी न किसी रूप में कीमत-उपभोग-वक्र में अवश्य सबद्ध होता है। वस्तुतः कीमत-उपभोग-वक्र एवं माग वक्र दोनों ही माग व कीमत के संबंध को प्रदर्शित करते हैं, अतःवत् माग वक्र इस संबंध को अपेक्षाकृत अधिक सुस्पष्ट एवं प्रत्यक्ष रूप में व्यक्त करता है।

अनधिमान वस्तु की सहायता से माप वक्र का निरूपण करने हेतु हम शीर्ष अक्ष पर  $Y$  की अपेक्षा उपभोक्ता के पास विद्यमान कुल मुद्रा तथा क्षैतिज अक्ष पर पूर्व की मात्रा  $X$  की इकाइयों का माप लेंगे।

रेखाचित्र 56(a) में उपभोक्ता की मूल साम्य स्थिति  $P$  बिंदु पर की जहां उदासीनता वक्र में  $I_1$  की मूल बजट रेखा  $BC_1$  स्पर्श करती है।  $X$  की कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता नयी साम्य स्थिति  $Q$  पर और फिर कदम  $R$  व  $S$  पर पहुँचता है। इन चारों साम्य बिंदुओं को मिलाते पर हमें उपभोक्ता का कीमत उपभोग वक्र  $PQS$  प्राप्त होता है। यह उल्लेखनीय है कि इस समूची प्रक्रिया में उपभोक्ता के पास विद्यमान कुल मुद्रा की मात्रा  $OB$  रहती है, तथापि  $X$  की विभिन्न मात्राओं पर व्यय की गई मुद्रा तथा बचाई गई मुद्रा के संयोग में परिवर्तन होता रहता है।

पहले उपभोक्ता की मूल साम्य स्थिति  $P$  की सीढ़िए। इस स्तर पर उपभोक्ता  $X$  की  $OX_1$  इकाइया खरीदता है तथा इन पर  $BM_1$  रुपये व्यय करता है। अन्य शब्दों में  $P$  बिंदु पर वह  $OX_1$  इकाइया  $X$  की खरीदता है तथा  $OM_1$  रुपये बचाता है। इस प्रकार उपभोक्ता  $BM_1/OX_1$  रुपये व्यय करके  $OX_1$  इकाइया लेता है। जैसाकि चित्र में स्पष्ट है,  $OX_1 = M_1P$ ; और इसलिये  $BP$  कीमत पर वस्तु की माग  $OX_1$  इकाइया होगी। इसी आधार पर यह कहा जा सकता है कि  $X$  की कीमत कम होने तथा बजट रेखा के आवर्तित होने पर जो नई साम्य स्थितियाँ,  $Q$ ,  $R$  एवं  $S$  प्राप्त होती हैं, उनके अनुरूप उपभोक्ता  $BM_2$  रुपये व्यय करके  $OX_2$  इकाइयाँ,  $BM_3$  रुपए व्यय करके  $OX_3$  इकाइया तथा  $BM_4$  रुपए व्यय करके  $OX_4$  इकाइयाँ खरीदता है, जिनकी अनुसूची कीमतें क्रमशः  $BQ$ ,  $BR$  एवं  $BS$  हैं। चित्र 56 (a) से यह स्पष्ट होता जाना है कि कीमतें कम होने के साथ-साथ ही उपभोग की इकाइया बढ़ती जाती है। इस चित्र की उल्लेखनीय बात यह है कि इसके अनुसार  $X$  की उच्चतर अधिक इकाइया खरीदने के बावजूद उस पर किया गया व्यय घटता जाता है,

यानी उपभोक्ता के पास बचत की गई मुद्रा का परिमाण बढ़ता जाता है जैसा कि PCC के ऊर्ध्वमुखी स्वरूप से स्पष्ट है। परन्तु जैसा कि नीचे बताया गया है, वास्तविक जीवन में PCC ऋणात्मक इलानमुक्त हो, अर्थात्  $X$  की उतरोत्तर अधिक इकाइयों पर उपभोक्ता को अधिक मुद्रा व्यय करनी पड़े तब भी मांग के नियम की वैधता बनी रहेगी।



चित्र 56 (a) भाग वक्र का निरूपण

चित्र 56 (b) मांग वक्र

इसका यह अर्थ निश्चितता कदापि उचित नहीं होगा कि PCC ही  $X$  का मांग वक्र है। चित्र 56 (b) वस्तु  $X$  के मांग वक्र को प्रस्तुत करता है। इसमें यह बताया गया है कि खलम-खलम कीमतों (जैसे कि चित्र 56 (a) में  $BP, BQ, BR$  आदि थी) पर उपभोक्ता  $X$  की कितनी-कितनी इकाइयां खरीदता है। चित्र 56 (b) में धीरे-अध पर  $X$  की कीमतों एवं सीतित अक्ष पर इसकी मात्रा का माप लिया गया है।  $X$  की कीमतें वस्तु  $X$  से ही निरूपित की गई हैं। इसके



लिए माग सूची प्राप्त करने हेतु  $X$  पर हुए कुल व्यय एवं भाग की मात्राओं की निम्न रूप में प्रयुक्त किया गया है—

	कीमत	$X$ की मात्रा
(i)	$BM_1 / PM_1 = J_1 X_1 / X_1 A_1 = J_1 A_1$	$PM_1 = OX_1$
(ii)	$BM_2 / QM_2 = J_2 X_2 / X_2 A_2 = J_2 A_2$	$QM_2 = OX_2$
(iii)	$BM_3 / RM_3 = J_3 X_3 / X_3 A_3 = J_3 A_3$	$RM_3 = OX_3$
(iv)	$BM_4 / SM_4 = J_4 X_4 / X_4 A_4 = J_4 A_4$	$SM_4 = OX_4$

चित्र 56 (b) में हमी माग सूची के आधार पर माग वक्र DD प्राप्त किया गया है। चित्र में शीर्ष जग पर प्रस्तुत कीमतें, क्रमशः  $J_1 A_1$ ,  $J_2 A_2$ ,  $J_3 A_3$  एवं  $J_4 A_4$  दस्तुत चित्र 56 (a) से प्राप्त की गई हैं। चित्र 56 (a) से यह स्पष्ट है कि त्रिभुज  $BM_1 P$  तथा  $J_1 X_1 A_1$  एक जैसे त्रिभुज हैं। चूँकि BP वस्तु की कीमत है, इसी लिए एक इकाई  $X$  की कीमत  $J_1 A_1$  होगी ( $J_1 A_1$  एवं BP समानांतर हैं)।  $J_1 A_1$  की भाँति  $J_2 X_2$  भी  $X$  की कीमत को प्रदर्शित करता है क्योंकि उपभोक्ता BP मूल्य पर  $BM_2$  रूपे व्यय करके  $M_2 P$  इकाइया ( $M_2 P = OX_2$ ) खरीदता है और इसलिए एक इकाई ( $X_2 A_2$ ) के लिए  $J_2 X_2$  रूपे चुकाता है। इसी आधार पर  $OX_3$  मात्रा खरीदने हेतु  $J_3 A_3$  ( $= J_3 X_3$ ),  $OX_4$  के लिए  $J_4 A_4$  ( $= J_4 X_4$ ) एवं  $OX_5$  के लिए  $J_5 A_5$  ( $= J_5 X_5$ ) रूपे प्रति इकाई कीमत के रूप में चुकाए जाते हैं। अस्तु, चित्र 56 (a) एवं 56 (b) में प्रस्तुत माग वक्र (DD) वृणतया एक जैसे वक्र ही हैं।

### 5.3 तुलनात्मक माग वक्र

#### (Comparative Demand Curves)

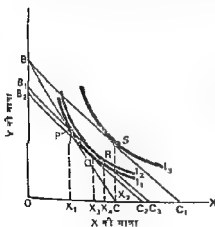
अध्याय के भाग 5.2 में यह बताया गया है कि वस्तु की कीमत एवं माग की मात्रा के मध्य विपरीत संबंध है। परन्तु माग के नियम के इस मात्रात्मक विश्लेषण में कीमत एवं माग के मध्य सीधा संबंध बतुनाया जाता है। अन्य शब्दों में, इस विश्लेषण से यह स्पष्ट नहीं होता कि कीमत में परिवर्तन के कारण प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण माग की मात्रा में वितना परिवर्तन हुआ तथा आय प्रभाव के कारण वितना। मागल में कीमत के परिवर्तन से उत्पन्न कुल प्रभाव का ही विश्लेषण किया था। अतः विमान वक्रों के सदृश में भी इसके अनुसार हम केवल यही कह सकते हैं कि कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता की बजट रेखा का बाईं ओर आवर्तन होगा (कीमत में वृद्धि होने पर बाईं ओर) तथा उपभोक्ता ऊँचे अनभिमान वक्र पर पहुँच जाएगा।

प्रोफेसर जे० आर० हिक्स एवं स्लुट्स्की ने इस विश्लेषण को अनुचित मानते हुए तर्क दिया कि  $X$  की कीमत में परिवर्तन होने पर हमें यह देखना चाहिए कि केवल सापेक्ष मूल्यों में परिवर्तन का ही प्रभाव  $X$  की माग पर क्या प्रभाव होगा। अन्य शब्दों में, प्रोफेसर हिक्स एवं स्लुट्स्की के मतानुसार आय प्रभाव की गणना करते हुए

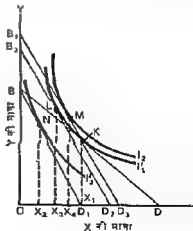
हमें केवल प्रतिस्थापन प्रभाव के आधार पर कीमत एवं मांग का संबंध देखना चाहिए। अन्य शब्दों में, जहां मांग  $X$  की निरपेक्ष कीमत में परिवर्तन के मांग पर प्रभाव की व्याख्या करते हैं (जिसमें उपभोक्ता की वास्तविक आय में भी परिवर्तन हो जाता है) वही द्विसीय एवं स्लुट्स्की वास्तविक आय को स्थिर मानते हुए सापेक्ष कीमतों ( $P_x/P_y$ ) के परिवर्तन का मांग पर प्रभाव देखना चाहते हैं।

तथापि, द्विसीय एवं स्लुट्स्की की व्याख्याएं भी एक जैसी नहीं हैं। जैसा कि पहले बताया गया है, उपभोक्ता की वास्तविक आय को स्थिर रखते हुए द्विसीय ने यह मायता ली है कि उपभोक्ता की कीमत-परिवर्तन से पूर्व की ही संतुष्टि प्राप्त होती रहे (यानी कि उपभोक्ता मूल अधिमान वक्र पर ही नयी साम्य स्थिति प्राप्त करे)। दूसरी ओर, स्लुट्स्की का तर्क यह है कि कीमत में परिवर्तन होने पर उपभोक्ता की वास्तविक आय में होने वाले परिवर्तन को शीघ्र बनाने हेतु ऐसे खर्च उठाए जाने चाहिए जिनका उद्देश्य उसे  $I_1$  एवं  $I_2$  की पूर्ण जितनी ही मात्राएं प्रदान करना हो।

इस प्रकार कीमत परिवर्तन से मांग में उत्पन्न परिवर्तनों की व्याख्या तीन प्रकार से की जा सकती है। प्रथम भावोन्मीय विधि है जिससे अनुसार कीमत में उन्नी या वृद्धि होने पर मांग की मात्रा पर पड़ने वाले कुल प्रभावों को देखा जाता है। दूसरी विधि द्विसीय ने प्रस्तुत की है जिससे अनुसार कीमत में परिवर्तन होने पर उपभोक्ता की वास्तविक आय में उन्नी वन्नी या वृद्धि की जानी चाहिए ताकि उपभोक्ता मूल अधिमान वक्र पर ही नयी साम्य स्थिति प्राप्त करे। इससे विपरीत तीसरी विधि स्लुट्स्की ने दी है जिससे अनुसार वास्तविक आय को कीमत परिवर्तन के बावजूद



चित्र (a)  $X$  की कीमत में वृद्धि का प्रभाव



चित्र (b)  $X$  की कीमत में वृद्धि का प्रभाव

चित्र 57  $X$  की कीमत में परिवर्तन एवं मांग की मात्रा में परिवर्तन का तुलनात्मक विश्लेषण

इस प्रकार स्थिर बनाए रखा जाए जिसका उद्देश्य उपभोक्ता को  $X$  व  $Y$  का मूल संयोग ही प्रदान करना हो। ये तीनों विश्लेषण चित्र 57 में प्रस्तुत किए गए हैं।

पहले चित्र 57 का पैनल (a) लीजिए। उपभोक्ता का मूल साम्य बिंदु  $P$  था जहां वह  $OX_1$  इकाइया  $X$  की लेता था।  $X$  की कीमत में कमी होने पर बजट रेखा आवर्तित होकर  $BC$  से  $BC_1$  हो जाती है तथा उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $P$  से बदल कर नये अनधिमान वक्र  $I_2$  पर  $S$  बिंदु पर आ जाती है तथा  $X$  की मात्रा  $OX_1$  से बढ़कर  $OX_2$  हो जाती है। अस्तु, कीमत में कमी के कारण  $X$  की मांग में  $X_1X_2$  इकाइयों की वृद्धि हो गई। यह मासुलीय विश्लेषण है जो कीमत में परिवर्तन का कुल प्रभाव व्यक्त करता है।

हिक्म ने केवल प्रतिस्थापन प्रभाव के आधार पर कीमत परिवर्तन के माम पर होने वाले प्रभाव का विश्लेषण किया। कुल प्रभाव में से आय प्रभाव को पृथक् करने के लिए नयी कीमतों के अनुरूप नयी बजट रेखा  $B_2C_2$  इस प्रकार खींची कि यह मूल अनधिमान वक्र  $I_1$  को  $Q$  पर स्पर्श करे। अन्य शब्दों में यदि उपभोक्ता से  $BB_1$  की क्षतिपूर्ति बमूल कर ली जाए तो कीमत में कमी होने पर भी उसका सन्तुष्टि स्तर  $I_1$  पर ही  $Q$  पर रह सकेगा। अन्य शब्दों में, कुल प्रभाव में न आय प्रभाव को हटाने के लिए उपभोक्ता को  $BB_2$  के समान 'शुण्णारमक' क्षतिपूर्ति मिलनी चाहिए। इस प्रकार केवल प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण उपभोक्ता कीमतों के मापेस परिवर्तन के कारण  $P$  से  $Q$  बिंदु पर आ जाता है तथा  $X$  की मांग  $OX_1$  से बढ़कर  $OX_2$  हो जाती है। अस्तु, जब  $X$  सापेक्ष दृष्टि से अधिक सस्ती हो जाती है तो उसकी मांग में  $X_1X_2$  के समान वृद्धि होती है।

परन्तु यदि स्नुट्स्की के दृष्टिकोण को स्वीकार करते हुए उपभोक्ता को मिलने वाली शुण्णारमक क्षतिपूर्ति (कर या पैनल्टी) का निर्धारण इस उद्देश्य में किया जाए कि सापेक्ष कीमतों के परिवर्तन के बाद उपभोक्ता  $X$  व  $Y$  की पूर्व जितनी मात्राएं ही लेता रहे (यानी  $P$  बिंदु पर ही बना रहे) तो क्षतिपूर्ति (कर या पैनल्टी) की राशि  $BB_1$  ही होगी। यह नयी बजट रेखा वस्तुतः मूल साम्य बिंदु  $P$  से होकर गुजरती है तथा इसका ढलान  $X$  व  $Y$  की नयी कीमतों के अनुपात के समान होगा। परन्तु वास्तव में  $P$  पर उपभोक्ता की नयी साम्य स्थिति कायम नहीं हो सकती क्योंकि  $P$  पर अनधिमान वक्र का ढलान नयी बजट रेखा  $B_2C_2$  के ढलान से अधिक है  $\left( \text{at } P \frac{MU_x}{MU_y} > \frac{P_x}{P_y} \right)$  अतएव उपभोक्ता की वास्तविक साम्य स्थिति  $R$  पर होगी जहां वह पूर्वापेक्षा ऊंचे अनधिमान वक्र ( $I_2$ ) पर  $OX_3$  इकाइया  $X$  की ले रहा है। आप स्पष्ट देखेंगे कि  $R$  पर उपभोक्ता  $Q$  की अपेक्षा  $X$  की अधिक इकाइयों का उपभोग करता है। यही नहीं, पूर्वापेक्षा उसका सन्तुष्टि स्तर भी बढ़ जाता है। संक्षेप में,  $X$  की कीमत में निरिष्ट कमी होने पर  $X$  की मात्रा  $OX_1$  से बढ़कर मासुलीय दृष्टिकोण के अनुसार  $OX_2$  होती है, हिक्सीय दृष्टिकोण के अनुसार  $OX_3$  होती है तथा स्नुट्स्की के अनुसार  $OX_4$  होती है  $(OX_2 > OX_4 > OX_3)$ ।

अब चित्र 5.7 के चैनल (b) के आधार पर  $X$  की कीमत में वृद्धि का  $X$  की माग पर प्रभाव देखा जाए। कीमत में वृद्धि होने पर बजट रेखा का बाईं ओर विवर्तन होता है तथा नई बजट रेखा  $B'D_1$  हो जाती है। मार्शलिय दृष्टिकोण के आधार पर इस कीमत-वृद्धि के परिणामस्वरूप उपभोक्ता  $I'_1$  में हटकर  $I'_2$  पर नए साम्य बिंदु  $N$  पर आ जाता है। इस विचलन के कारण  $X$  की मात्रा  $OX'_1$  से घटकर  $OX'_2$  रह जाती है।

द्वितीय दृष्टिकोण के अनुरूप देखने पर हमें कीमत में वृद्धि के फलस्वरूप उपभोक्ता की वास्तविक आय में जो कमी होती है उसकी क्षतिपूर्ति हेतु उपभोक्ता को  $B'B'_1$  के समान (घनात्मक) क्षतिपूर्ति (अनुदान सहायता) इस प्रकार देनी चाहिए कि नयी कीमतों के सदन में भी उपभोक्ता उसी मनुष्य-स्तर पर पानी कि उसी अनधिमान वक्र पर चला रहे। फलस्वरूप  $B'_1D_1$  बजट रेखा इस प्रकार खींची जाती है कि यह अनधिमान वक्र  $I'_1$  को  $L$  बिंदु पर स्पर्श करे। यहाँ उपभोक्ता  $X$  की  $OX'_3$  इकाइयाँ खरीदता है।

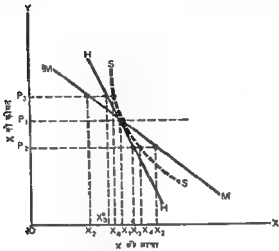
परंतु जैसा कि स्लुट्स्की का विचार है, यदि क्षतिपूर्ति का प्रयोजन यह हो कि कीमत बढ़ने के बावजूद उपभोक्ता की वास्तविक आय उतनी कर दी जाए ताकि वह मूल साम्य बिंदु  $K$  पर ही रहे, तथा  $X$  व  $Y$  का वही संयोग सेंता रहे, तो हमें द्विस द्वारा सुझाई गई क्षतिपूर्ति से बड़ी अधिकांश क्षतिपूर्ति उपभोक्ता को देनी होगी। यह क्षतिपूर्ति या अनुदान सहायता की राशि  $B_1B'_1$  के समान है तथा इसकी अनुरूपी बजट रेखा को इस प्रकार खींचा गया है ताकि यह मूल साम्य बिंदु  $K$  में होकर गुजर सके। परंतु अथ प्रस्तुत:  $K$  उपभोक्ता की साम्य स्थिति नहीं है क्योंकि नयी सापेक्ष कीमतों के सदन में  $K$  पर बजट रेखा का ढलान अनधिमान वक्र के ढलान से अधिक है

$\left( \text{at } K, \frac{MU_x}{MU_y} < \frac{P_x}{P_y} \right)$ । फलतः उपभोक्ता अपेक्षाकृत ऊँचे अनधिमान वक्र  $I'_1$  के  $M$  बिंदु पर साम्य प्राप्त करता है जहाँ  $X$  की मात्रा  $OX'_4$  होगी। सदन में,  $X$  की कीमत में निरिच्छ वृद्धि होने पर  $X$  की मात्रा  $OX'_1$  से घटकर मार्शलिय दृष्टिकोण के अनुसार  $OX'_2$  रह जाती है, द्वितीय दृष्टिकोण में यह  $OX'_3$  रहती है, परंतु स्लुट्स्की के दृष्टिकोण में यह  $OX'_4$  रह जाती है ( $OX'_2 < OX'_3 < OX'_4$ )।

तुलनात्मक माग-विश्लेषण हेतु प्रस्तुत उपरोक्त विवरण को एक रेखाचित्र के रूप में भी प्रस्तुत किया जा सकता है। चित्र 5.8 में एक ऐसी वस्तु के माग वक्रों को तीन रूप में प्रस्तुत किया गया है जो सामान्य है तथा जिसकी कीमत में कमी होने पर माग की मात्रा में कमी, अथवा कीमत में वृद्धि होने पर माग की मात्रा में वृद्धि होती है। परंतु कीमत के निरिच्छ परिवर्तन का माग पर प्रभाव मार्शल, द्विस या स्लुट्स्की द्वारा जलग-अलग रूप में दर्शाया गया है।

अब कीमत  $OP_1$  की तो उपभोक्ता  $X$  की  $GX_1$  इकाइयाँ खरीदता था। जब कीमत घट कर  $OP_2$  रह जाती है तो आय तथा प्रतिस्थापन दोनों ही प्रभावों के कारण, मार्शलिय विधि के अनुसार, माग की मात्रा बढ़कर  $OX_2$  हो जाती है। परंतु

यदि केवल सापेक्ष मूल्यों के परिवर्तन के प्रभाव (प्रतिस्थापन प्रभाव) को देखा जाए तथा हिक्सीय दृष्टिकोण लिया जाए तो वस्तु की माग  $OX_2$  होगी। परंतु यदि



चित्र 58 तुलनात्मक माग वक्र

अनुपात्मक क्षतिपूर्ति अधिक है (स्लुट्स्की का दृष्टिकोण), तो उपभोक्ता  $OP_3$  कीमत पर  $OX_8$  इकाइया खरीदेगा। अस्तु कीमत घटने का सर्वाधिक प्रभाव मार्शलीय दृष्टिकोण में तथा सबसे कम हिक्सीय दृष्टिकोण में प्रगट होता है।

यदि इसके विपरीत कीमत को बढ़ाकर  $OP_1$  कर दिया जाय तो आय तथा प्रतिस्थापन प्रभावों के कारण (मार्शलीय विधि) उपभोक्ता माग की मात्रा को  $OX_1$  में घटाकर  $OX'_1$  कर देता है जबकि हिक्सीय एवं स्लुट्स्की की विधियों के अनुसार माग की मात्रा घटकर क्रमशः  $OX'_2$  एवं  $OX_2$  ही रहेगी। अस्तु कीमत बढ़ने पर माग का सर्वाधिक संकुचन मार्शलीय विधि में एवं सबसे कम स्लुट्स्कीय विधि में दृष्टिगोचर होता है। अस्तु स्लुट्स्की द्वारा प्रस्तुत विधि में कीमत कम होने पर (हिक्सीय विधि की तुलना में) माग में अपेक्षाकृत अधिक विस्तार होता है, जबकि कीमत बढ़ने पर माग में अपेक्षाकृत कम संकुचन होता है। मार्शल, हिक्स एवं स्लुट्स्की की विधियों में प्राप्त माग वक्र चित्र 58 में क्रमशः MM, HN एवं SS के रूप में हैं।

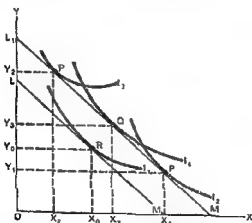
5.4 अनधिमान वक्रों के प्रयोग

(Applications of Indifferent Curves)

अब तक हमने केवल यही बताने का प्रयत्न किया था कि कीमत में परिवर्तन के प्रभावों की हम अनधिमान वक्रों की सहायता से क्योंकर व्याख्या कर सकते हैं। व्यावहारिक जीवन में इन वक्रों का अनेक क्षेत्रों में प्रयोग किया जा सकता है। हम इन

अनुभाग में यह देखने का प्रयत्न करेंगे कि आर्थिक विश्लेषण के किन महत्वपूर्ण क्षेत्रों में इन वक्रों का प्रयोग सम्भव है।

1. उपभोक्ता की रुचि एवं प्राथमिकताओं में परिवर्तन का विश्लेषण (Explaining changes in tastes and preferences of a consumer) —जैसा कि ऊपर बताया गया था, अनधिमान वक्र के अन्तान अथवा सीमांत प्रतिस्थापन दर में हम  $X$  तथा  $Y$  की सीमांत उपस्थितिताओं की सापेक्षता या इनके अनुपात  $\frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y}$  का बोध होता है। जब तक उपभोक्ता की रुचियाँ एवं प्राथमिकताओं में कोई परिवर्तन नहीं होता, तब तक उसका अधिमान फलन यथावत् रहता है एवं अनधिमान वक्रों की स्थिति भी यथावत् बनी रहती है। यदि उपभोक्ता की आय में वृद्धि हो जाए तब वह एक उच्चतर समानांतर चलने वाले अनधिमान वक्र पर एक नयी साम्य स्थिति प्राप्त कर लेता है। ऐसी स्थिति में उपभोक्ता का आय उपभोग वक्र एक सीपी रेखा के रूप में होगा। [चित्र 4 II (a)]। परन्तु यदि उपभोक्ता की रुचि में परिवर्तन हो जाए तो आय में वृद्धि होने पर  $X$  तथा  $Y$  की कीमतें वही रहने पर भी वह किसी एक वस्तु की अधिक एवं दूसरी की कम मात्रा ले सकता है। आप इससे यह समझ गए होंगे कि अनधिमान वक्रों की सहायता से यह बतलाया जा सकता है कि  $X$  या  $Y$  में से कौन-सी हीन वस्तु है।



चित्र 59 उपभोक्ता की रुचि में परिवर्तन की व्याख्या

चित्र 59 में उपभोक्ता की बजट रेखा मूलतः  $LM$  थी। आय बढ़ जाने पर बजट रेखा विवर्धित होकर  $L_1M_1$  का रूप में लेती है। यदि उपभोक्ता की रुचि अपरिवर्तित है तो वह  $R$  से हटकर एक नयी साम्य स्थिति  $Q$  पर पहुँच जाएगा जहाँ वह  $X$  व  $Y$  दोनों की समान अनुपात में अधिक मात्रा ( $OX_2$ ,  $OY_2$ ) खरीदेगा। परन्तु यदि

उच्च आय वर्ग में प्रवेश करने पर उसे  $X$  से अधिक उत्पन्न हो जाए तो वह  $P$  पर जाना चाहेगा जहाँ  $X$  की  $OX_1$  एवं  $Y$  की  $OY_1$  इकाइयाँ ली जाएगी। इसी प्रकार  $Y$  के प्रति अधिक होने पर वह  $P$  पर जाएगा जहाँ  $Y$  की माँका घटकर  $OY_1$  तथा  $X$  की माँका बढ़कर  $OX_1$  हो जाएगी।

आप यह देख सकते हैं कि अनधिमान वक्रों के ढलान उपभोक्ता की रुचि को किस प्रकार व्यक्त करते हैं। भूल साम्य स्थिति  $R$  तथा  $Q$  के मध्य अनधिमान वक्रों के ढलान ( $X$  एवं  $Y$  की सापेक्ष उपयोगिताएँ) समान हैं। इसके विपरीत  $R$  तथा  $P$  की साम्य स्थितियों की तुलना करने पर ज्ञात होगा कि  $P$  पर अनधिमान वक्र  $I_2$  का ढलान  $\left(\frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y}\right)$   $R$  की तुलना में कम है यानी  $X$  की उपयोगिता काफी कम है। इसके विपरीत  $P'$  पर अनधिमान वक्र  $I_2$  का ढलान  $R$  की अपेक्षा काफी अधिक है जो  $X$  के प्रति उपभोक्ता की बड़ी हुई रुचि का प्रतीक है। इस प्रकार साम्य स्थिति पर अनधिमान वक्रों के ढलान को देखकर हम यह जान सकते हैं कि उपभोक्ता की रुचि यथावत् है अथवा इसमें परिवर्तन हुआ है।

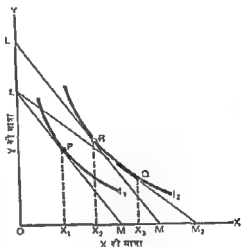
2. करारोपण, अंतरण भुगतान एवं अनुदान के प्रभावों का विश्लेषण (*Explaining the effects of taxes, transfer payments and subsidies*)— किमी उपभोक्ता की आय पर कर रोपित कर देने पर उसकी बजट-रेखा का नीचे की ओर विवर्तन हो जाता है जबकि अंतरण भुगतान (transfer payment) के फलस्वरूप उपभोक्ता की प्रायोग्य आय में वृद्धि हो जाती है और इस कारण उसकी बजट-रेखा का ऊपर दाईं ओर विवर्तन हो जाता है। जहाँ प्रत्यक्ष कर के फलस्वरूप उपभोक्ता को नीचे के अनधिमान वक्र पर घाना पड़ता है, वही अंतरण-भुगतान से उपभोक्ता को अपना सतुष्टि स्तर बढ़ाने, यानी ऊँचे अनधिमान वक्र पर जाने का अवसर मिल जाता है।

इन दोनों में भिन्न दो स्थितियाँ और भी हैं जिनमें उपभोक्ता के सतुष्टि स्तर को प्रत्यक्ष बजट रेखा के विवर्तन के माध्यम से प्रभावित न करके, वस्तु बिरोध की कीमत में परिवर्तन के माध्यम से प्रभावित किया जाता है। एक स्थिति परोक्ष कर (उत्पादन शुल्क या विक्री कर) की है जिसके कारण वस्तु की कीमत बढ़ जाती है। इसमें विपरीत स्थिति अनुदान की है जिसका प्रयोजन वस्तु को अपेक्षाकृत कम कीमत पर उपलब्ध कराना होता है।

चित्र 5.10 में अंतरण भुगतान एवं अनुदान के प्रभावों की तुलना की गई है। इन दोनों का ही उद्देश्य वस्तु की माँग में वृद्धि करना है, परन्तु जहाँ अनुदान के माध्यम से वस्तु की कीमत कम की जाती है वही अंतरण भुगतान के द्वारा उपभोक्ता की मौद्रिक आय में वृद्धि की जाती है।

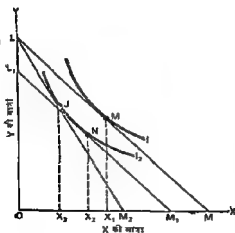
उपभोक्ता की मूल साम्य स्थिति  $I_1$  पर  $P$  बिंदु पर थी। यदि उसकी आय में अंतरण भुगतान के माध्यम से वृद्धि कर दी जाए तो उपभोक्ता की बजट रेखा विवर्तित होकर  $L_1M_1$  हो जाती है, तथा उपभोक्ता उच्चतर अनधिमान वक्र  $I_2$  के

बिंदु R पर नयी साम्य स्थिति प्राप्त करता है। इसके फलस्वरूप X की मांग  $OX_1$  में बढ़कर  $OX_2$  हो जाती है। परंतु यदि सरकार द्वारा या किसी अन्य एजेंसी द्वारा X की कीमत में अनुदान या छूट का प्रावधान कर दिया जाए तो उपभोक्ता की बजट रेखा बाईं ओर घूर्णित होगी ( $LM_2$ ), अब  $I_2$  पर ही उपभोक्ता को नयी साम्य स्थिति Q पर प्राप्त होगी—जहां वह X की  $OX_3$  इकाइया लेता है। अस्तु अंतरण भुगतान तथा अनुदान दोनों ही उपभोक्ता के समुच्चि स्तर में वृद्धि करते हैं, परंतु वस्तु की मांग पर अनुदान का प्रभाव अपेक्षा कृत अधिक व्यापक होता है।



चित्र 510 अनुदान एवं अंतरण भुगतान के प्रभावों की तुलना

ठीक इससे विपरीत नीति का अन्वेषण से संबद्ध होती है जिनका उद्देश्य उपभोक्ता से मापकर प्रेषण वस्तु पर रोपित कर (उत्पादन शुल्क या विक्री कर) के माध्यम से सरकारी कोष हेतु राजस्व प्राप्त करना होता है। कभी कभी किसी वस्तु की मांग को सीमित करने हेतु भी इस पर कर लगाया जाता है। चित्र 511 में बताया गया है कि आय-कर की अपेक्षा वस्तु पर रोपित (परोक्ष) कर वस्तु की मांग पर अधिक व्यापक प्रभाव डालता है।



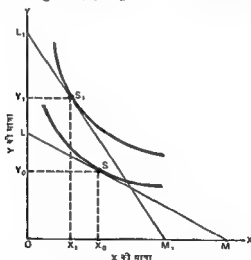
चित्र 511 परोक्ष तथा प्रत्यक्ष करों के मांग पर प्रभाव

चित्र 511 में उपभोक्ता की मूल साम्य स्थिति  $I_1$  पर M बिंदु पर थी जहां वह X



की  $X_1$  इकाइया लेता था। आयकर रोपित किए जाने पर उसकी बजट रेखा का नीचे की ओर विवर्तन होता है तथा उसकी नयी साम्य स्थिति निम्न अनधिमान वक्र  $I_2$  पर  $N$  बिंदु पर प्राप्त होती है। इस नवीन स्थिति में वह  $OX_1$  इकाइया वस्तु की लेता है। परंतु यदि इतना ही कर वस्तु पर रोपित किया जाए तो  $X$  की कीमत बढ़ जाएगी तथा उसकी बजट रेखा  $LM$  से आवर्तित होकर  $LM_1$  होगी। इस बजट रेखा पर उपभोक्ता की नयी साम्य स्थिति  $J$  बिंदु पर होगी जहां वह  $X$  की  $OX_2$  इकाइया लेगा। अस्तु करारोपण के कारण उपभोक्ता का सतुष्टि स्तर कम होता है परंतु वस्तु की भाग पर परोक्ष कर का प्रभाव प्रत्यक्ष कर के प्रभाव की अपेक्षा अधिक प्रतिकूल होता है।

3 सूचकांकों का निरूपण (Preparation of index numbers)—सूचकांकों के आधार पर बहुधा निदिष्ट आधार वर्ष एवं वर्तमान वर्ष के मध्य कीमत-स्तर में हुए परिवर्तन, एवं इस परिवर्तन के उपभोग-संरचना पर होने वाले प्रभाव का विश्लेषण किया जाता है। अन्य शब्दों में, कीमत स्तर के परिवर्तन का उपभोक्ता के निर्वाह-व्यय (cost of living) पर क्या प्रभाव होता है इसका अनुपात सूचकांक के आधार पर सरलता से किया जा सकता है। चित्र 5 12 में हमने तीन अनधिमान वक्र— $I_0$ ,  $I_1$  एवं  $I_2$  प्रस्तुत किए हैं। मूलतः अथवा आधार वर्ष में उपभोक्ता की



चित्र 5 12 सूचकांकों का निरूपण

बजट रेखा  $LM$  थी तथा वह  $X$  एवं  $Y$  की क्रमशः  $OX_0$  एवं  $OY_0$  इकाइयों का ( $S$  पर) उपभोग करता था। यदि वर्तमान वर्ष तक  $X$  की कीमत बढ़ जाए जबकि  $Y$  की कीमत में कमी हो जाए तो नयी बजट रेखा  $L_1M_1$  के अनुरूप हो सकती है।

इस नयी स्थिति में ( $S_1$ ) में उपभोक्ता  $X$  की मात्रा को बढ़ाकर  $OX_1$  कर देती है जबकि  $Y$  की मात्रा को बढ़ाकर  $OY_1$  कर दिया जाता है।

इन विश्लेषण को सूचकांक के रूप में प्रस्तुत करने हेतु यह मान्यता ली जाती है कि अनभिन्नता मानचित्र (indifference map) में प्रत्येक मान्य स्थिति बिंदी वास्तविक आय का मोक्ष कराती है। इन वास्तविक आय स्तरों को निम्न रूप में परिभाषित किया जा सकता है—

$$I_B = \frac{P_x X + P_y Y}{P_x X + P_y Y} \times 100 = 100 \text{ आधार वर्ष हेतु}$$

$$I_C = \frac{P_x X' + P_y Y'}{P_x X + P_y Y} \times 100 \text{ वर्तमान वर्ष हेतु}$$

टिप्पणी :  $P_x$  एवं  $P_y$  क्रमशः  $X$  एवं  $Y$  की वर्तमान कीमतें हैं, जबकि  $P_x$  एवं  $P_y$  आधार वर्ष की कीमतें थीं।  $X$  एवं  $Y$  क्रमशः  $X$  एवं  $Y$  की वर्तमान वर्ष में खरीदी जाने वाली मात्राएँ हैं।

यदि  $I_C > I_B$  हो यानी वर्तमान वर्ष का सूचकांक 100 से ज्यादा हो तो इसका यह अर्थ होगा कि वर्तमान वर्ष में उपभोक्ता का निवास व्यय पूर्ववर्तिता अधिक है, यानी कि उसके कल्याण या वास्तविक आय में वृद्धि हुई है। यदि  $I_C < I_B$  हो तो यह वास्तविक आय में वृद्धि का सूचक होगा।

5. सामान्य परिचालनियों में निम्न विधि के द्वारा सूचकांक का विश्लेषण किया जा सकता है—

$$I_B = \frac{\sum_{i=1}^n P_i X_i}{\sum_{i=1}^n P_i X_i}$$

यहाँ  $X_i$  उपभोक्ता के उपभोग के नमूने के विभिन्न विभिन्न वस्तुओं की इकाइयों के प्रतीक हैं। 1 तथा 0 क्रमशः आधार वर्ष एवं वर्तमान वर्ष के मूल्यों का बोध कराते हैं। लेखाधार सामान्यता के नमूने स्तरों की शक्ति आधार वर्ष की मात्राओं पर धोर दिया था, वहीं पास्चे के वर्तमान मात्राओं पर धोर दिया। इन दोनों में सूचकांक बनाने हेतु जो सूत्र दिए हैं वह प्रकार हैं—

लेखाधार सूचकांक (वर्तमान वर्ष हेतु)

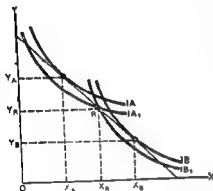
पास्चे सूचकांक (वर्तमान वर्ष हेतु)

$$I_{BL} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i X_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i X_i^0} ; \quad I_{BP} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i X_i^1}{\sum_{i=1}^n P_i X_i^1}$$

अनभिन्नता स्तरों की सहायता से  $X$  एवं  $Y$  के आधार तथा वर्तमान वर्षों के स्तरों को देखते

• हर उपभोक्ता दोनों प्रकार के सूचकांक बनाए लिए जा सकते हैं।

4 राशनिंग का प्रभाव स्पष्ट करना (Explaining the effect of rationing)—अनधिमान वक्रों की सहायता से यह भी बतलाया जा सकता है कि किसी भी उपभोक्ता के कल्याण पर राशनिंग की नीति का क्या प्रभाव हो सकता है। मान लीजिए समाज में समान आय वाले दो व्यक्ति हैं, तथा दोनों को अपनी-अपनी रुचि के अनुसार  $X$  एवं  $Y$  की इकाइया खरीदने की छूट थी। फलतः,  $A$ ,  $X$  की  $X_A$  इकाइया तथा  $B$  इसकी  $X_B$  इकाइया खरीदता था। इसी कारण  $A$  के बजट में  $Y$  की अधिक मात्राएँ शामिल होती थी जबकि  $B$  की अधिक मात्रा में  $X$  मिलता था ( $X_B > X_A$ ,  $Y_B < Y_A$ )। परन्तु यदि राशनिंग लागू कर दिया जाए तो



चित्र 5.13 राशनिंग का उपभोक्ता के कल्याण पर प्रभाव

दोनों उपभोक्ताओं को  $X$  एवं  $Y$  की समान इकाइयाँ दी जाएगी चाहे उनकी रुचि किसी भी प्रकार की क्यों न हो। चित्र 5.13 में स्पष्ट किया गया है कि राशनिंग के बाद दोनों ही व्यक्तियों को  $X_R$  मात्रा  $X$  की तथा  $Y_R$  मात्रा  $Y$  की दी जाती है। जैसाकि चित्र 5.13 से स्पष्ट है, राशनिंग के पश्चात् चूँकि दोनों ही उपभोक्ताओं को अपनी-अपनी रुचि के अनुसार उपभोग करने की छूट नहीं दी जाती, इसलिए दोनों ही का संतुष्टि स्तर घटकर निचले अनधिमान वक्र पर  $R$  बिंदु पर आ जाता है।

यहाँ  $A$  के लिए  $X$  की उपयोगिता कम होने  $\left(\frac{\partial U}{\partial X} \middle| \frac{\partial U}{\partial Y} < \frac{P_X}{P_Y}\right)$  पर भी उस  $OX_R$  मात्रा  $X$  की खरीदनी पड़ती है। इसके विपरीत  $B$  के लिए  $Y$  की उपयोगिता कम होने पर  $\left(\frac{\partial U}{\partial X} \middle| \frac{\partial U}{\partial Y} > \frac{P_X}{P_Y}\right)$  पर भी उसे  $OY_R$  मात्रा  $Y$  की लेनी पड़ती है। प्रोफेसर स्टिग्लर की ऐसी मान्यता है कि उपभोक्ताओं के कल्याण पर राशनिंग का यह प्रभाव कितना प्रतिकूल होगा यह इस बात पर निर्भर करेगा कि विभिन्न व्यक्तियों की रुचियों में कितनी भिन्नता है। “ये रुचियाँ जितनी अधिक भिन्न होंगी, राशनिंग के कारण उतने ही अधिक व्यक्तियों के आर्थिक कल्याण पर प्रतिकूल प्रभाव होगा।”<sup>6</sup>

5 श्रम के पूर्ति वक्र का निरूपण (Derivation of the supply curve of labour)—अनधिमान वक्र की सहायता से हम किसी व्यक्ति द्वारा

6 George J. Stigler, “The Theory of Price”, New York, The Mac Millan Company, 1957, p. 84

आय (काम के घंटों) तथा आराम के मध्य दी गई प्राथमिकता का भी विश्लेषण कर सकते हैं। इस स्थिति में  $X$  एवं  $Y$  दो वस्तुओं के विभिन्न समूहों के मध्य चुनाव करने की अपेक्षा अब व्यक्ति को आय (काम के घंटों) एवं विश्राम के मध्य चुनाव करना होता है। पूर्ण मुक्त अवधि 24 घंटे है तथा काम के घंटों एवं मुक्त आय में सहसंबंध है इसलिए आय एवं विश्राम के मध्य स्थानापन्नता रहती है—एक की वृद्धि हेतु दूसरे में कमी जरूरी ही होती है। इस दशा में व्यक्ति का कुल उपभोगिता फलन निम्न रूप में—

$$U = f(L, M) \quad (51)$$

इस समीकरण में  $L$  विश्राम का तथा  $M$  आय का प्रतीक है। वस्तुतः आय एवं काम के घंटों में आनुपातिक संबंध माना जाता है। हम यह भी मान लेते हैं कि बजट सीमा की परिधि में रह कर उपभोगिता आय एवं विश्राम का कोई इष्टतम संयोग प्राप्त करना चाहेंगे। यह बजट सीमा निम्न रूप से व्यक्त की जा सकती है—

$$M = rW \quad (52)$$

यहाँ  $M$  व्यक्ति की कुल आय है,  $r$  मजदूरी की दर है जबकि  $W$  काम के कुल घंटे हैं। अतः हम कुल घंटों ( $T$ ) को लेते हैं जिसे  $L$  तथा  $W$  के रूप में ही विभक्त किया जा सकता है, ( $T = L + W$ )। अब व्यक्ति के उपभोगिता फलन को पुनः लिखा जा सकता है—

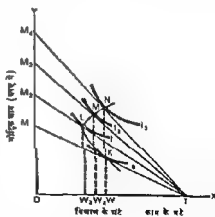
$$U = f(T - W, rW) \quad (53)$$

यदि समीकरण (51) के आधार पर एक अनधिमान वक्र का निरूपण किया जाए तो यह माना जाता है कि एक अनधिमान वक्र पर आय ( $M$ ) एवं विश्राम ( $L$ ) के विभिन्न समूहों से प्राप्त कुल उपभोगिता समान रहती है, परन्तु उच्चतर अनधिमान वक्र पर उसे अधिक उपभोगिता प्राप्त होती जाती है। ऐसे अनधिमान वक्र का उलान निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकेगा—

$$-\frac{dM}{dL} = \frac{\partial U}{\partial L} / \frac{\partial U}{\partial M} \quad (54)$$

यदि समीकरण (53) में प्रस्तुत उपभोगिता फलन को काम के घंटों ( $W$ ) के सदर्भ में अवकलित किया जाए तो निम्न स्थिति बनेगी—

$$\frac{dU}{dW} = \frac{\partial U}{\partial L} / \frac{\partial U}{\partial M} - r = 0 \quad (55)$$



चित्र 14 अनधिमान वक्र एवं श्रम की पति

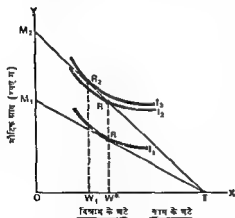
समीकरण (54) एवं (55) को एक साथ रखने पर हमें व्यक्ति की इष्टतम स्थिति का पता चलता है जहाँ निम्न शर्त पूरी होनी है—

$$\frac{-dM}{dL} = \frac{\partial U}{\partial L} / \frac{\partial U}{\partial M} = r \quad \dots (56)$$

अन्य शब्दों में, जहाँ मजदूरी की दर अनधिमान फलन के ढलान के समान हो वहीं उपभोक्ता की आय (काम के घटे) तथा बिश्राम का इष्टतम संयोग प्राप्त होगा।

चित्र 514 में अनधिमान वक्र  $I_0$ ,  $I_1$ ,  $I_2$  एवं  $I_3$  व्यक्ति की उत्तरोत्तर खेप्ट स्थितियों के चोत्तक हैं जो उसे बड़ी हुई मजदूरी के कारण प्राप्त होती हैं। आय रेखाएँ  $M_0T$ ,  $M_1T$ ,  $M_2T$  एवं  $M_3T$  हैं जिनके ढलान मजदूरी की दर ( $r$ ) के समान (जैसे  $\frac{M_1}{T}$ ,  $\frac{M_2}{T}$  आदि) हैं। जब मजदूरी की दर पहली बार बढ़ती है तो उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $K$  में बदल कर  $L$  पर होती है तथा वह काम के घटो को  $OW_1$  में बढ़ाकर  $OW_2$  कर देता है। परंतु मजदूरी की दर फिर बढ़ने पर वह काम के घटो में कमी करके पहले  $OW_2$  और फिर अतत  $OW_1$  पर ही आ जाता है। इस प्रकार अनधिमान वक्रों की सहायता से यह बताया जा सकता है कि मजदूरी की दर बढ़ते जाने पर भी एक सीमा में बाव श्रमिक काम के घटो में कभी धर देता है। इन्हीं धम का पीछे की ओर मुड़ता हुआ पूर्ति वक्र (backward sloping demand curve of labour) कहा जाता है।

अनधिमान वक्रों की सहायता से यह भी बताया जा सकता है कि मजदूरी बढ़ाने के साथ-साथ यदि श्रमिक को काम के घटे बढ़ाने से निषेध कर दिया जाए तो वह अपेक्षा-कृत निषेध अनधिमान वक्र पर रह जाता है।



चित्र 515 मजदूरी के घटो पर पावदी एवं श्रमिक कल्याण

चित्र 515 में यह बताया गया है कि यदि श्रमिक पर कोई प्रतिबंध न हो तो मजदूरी की दर  $\frac{M_1}{T}$  से बढ़कर  $\frac{M_2}{T}$  हो जाने पर वह अनधिमान वक्र  $I_1$  में  $I_2$  पर चला जाएगा। परंतु ऐसा करने हेतु वह धम यानी काम के घटो को  $OW^*$  से बढ़ाकर  $OW_1$  करेगा। परंतु यदि मजदूरी बढ़ने के साथ ही

श्रमिक पर  $OW^*$  घटे काम करने की पावदी लगा दी जाए तो वह  $I_2$  तक नहीं

प्रोफेसर हिक्स ने प्रारम्भ में उपभोक्ता की वचन का यही माप लिया था। परन्तु आगे चलकर उन्होंने एक लक्ष में इनमें अन्तर करने हुए चार प्रकार की उपभोक्ताओं की वचना का विवरण दिया जो सभी अनविधान वक्र पर आधारित हैं। हम अब इन्हीं के विषय में अध्ययन करेंगे।

### चार उपभोक्ता की वचन (The four Consumer's Surpluses)

उपभोक्ता की वचन के विषय में प्रोफेसर हिक्स का यह समुचित विवरण उनकी आय तथा प्रविष्टिमान प्रभाव संबंधी चारणाओं पर आधारित है। उनके अनुसार—

“उपभोक्ता की वचन मुद्रा की वह मात्रा है जो उपभोक्ता की आर्थिक स्थिति में परिवर्तन के बाद उपभोक्ता को इस प्रकार दी जाती है, अथवा उसमें इस प्रकार ली जाती है ताकि उपभोक्ता पूर्वापेक्षा न तो ख़ूबी स्थिति में रहता है और न ही बहुरी स्थिति में। इसका यह अर्थ हुआ कि उपभोक्ता की आर्थिक स्थिति में परिवर्तन के बाद भी वह उसी अनविधान वक्र पर बना रहता है।

जैसा कि अध्याय 4 में बताया गया है, किसी भी वस्तु की कीमत में परिवर्तन हान पर उपभोक्ता का वास्तविक आय में जो परिवर्तन होता है (जिन हमने आय प्रभाव की मज़ा दी थी)। प्रोफेसर हिक्स इस सदर्भ में दो प्रकार के परिवर्तनों—समतुल्य परिवर्तन (Equivalent Variation) एवं क्षतिपूर्क परिवर्तन (Compensating Variation)—का उल्लेख करते हैं। समतुल्य परिवर्तन वह मौद्रिक आय है जो उपभोक्ता में इस प्रकार वृद्धि की जाती है (प्रत्यक्ष रूप में) या उस इस प्रकार प्रदान की जाती है (अनुदान के रूप में) कि उपभोक्ता वास्तविक आय के उस स्तर को प्राप्त कर सके जो कीमत में परिवर्तन हान पर उस मिलता, परन्तु कीमत में परिवर्तन नहीं होता।

प्रोफेसर हिक्स ने क्षतिपूर्क परिवर्तन की परिभाषा उस मौद्रिक आय के रूप में दी जो उपभोक्ता के लिए कीमत में परिवर्तन की क्षतिपूर्ति करती है। इस दृष्टि में कीमत में वस्तु परिवर्तन होता है। यह मौद्रिक आय किसी कर (कीमत कम होने पर) या अनुदान (कीमत बढ़ने पर) के रूप में होती है जो कीमत में हान वाले परिवर्तन का ठीक नष्ट कर देती है, और इस प्रकार यह उपभोक्ता का उसका उस वास्तविक आय के स्तर तक पहुँचा देती है जो कि कीमत में परिवर्तन से पूर्व रहता है।

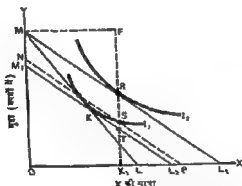
इस प्रकार समतुल्य परिवर्तन एवं क्षतिपूर्क परिवर्तन दोनों ही के अंतर्गत उपभोक्ता की वास्तविक आय के स्तर को बचाव रखने हेतु उन अनुदान के रूप में कुछ मुद्रा दी जाती है अथवा कर के रूप में उससे कुछ मुद्रा ले ली जाती है। इन परिभाषाओं के दल के बाद प्रोफेसर हिक्स ने उपभोक्ता की जो चार वचने बताई,

वे निम्नलिखित हैं—

- (1) आय में मात्रा-क्षतिपूरक परिवर्तन (The quantity-compensating variation in income),
- (2) आय में कीमत क्षतिपूरक परिवर्तन (The price-compensating variation in income),
- (3) आय में कीमत समतुल्य परिवर्तन (The price-equivalent variation in income), तथा
- (4) आय में मात्रा समतुल्य परिवर्तन (The quantity-equivalent variation in income)।

अब हम इन चारों की विस्तृत व्याख्या करेंगे।

1. आय में मात्रा क्षतिपूरक परिवर्तन—जैसा कि इसके दीर्घ से स्पष्ट होता है इसका प्रयोजन उपभोक्ता की कीमत परिवर्तन व पश्चात् वस्तु की नयी मात्रा को यथावत रखते हुए उसकी वास्तविक आय के प्रारम्भिक स्तर को बनाए रखना है। चित्र 5.17 में उपभोक्ता की मूल बजट रेखा LM की तथा अनधिमान वक्र  $I_1$  पर उसकी साम्य स्थिति P पर थी। कीमत में कमी होने पर बजट रेखा दाईं ओर आवर्तन होकर यह  $ML_2$  का रूप ले लेती है जहाँ उसकी नयी साम्य स्थिति  $I_2$  पर R बिंदु पर होगी जहाँ वह X की  $OX_1$  इकाइया में है। इतनी मात्रा को प्राप्त करने हेतु उपभोक्ता FR इकाई भुगताना पड़ेगा। चित्र 5.16 में प्रस्तुत विवरण के अनुसार



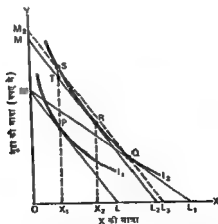
चित्र 5.17 उपभोक्ता की वृद्धि-I (क्षतिपूरक परिवर्तन)

यहाँ उपभोक्ता की वृद्धि SR होगी। यदि उपभोक्ता से SR द्रव्य की मात्रा आयकर के रूप में ले ली जाए तो उपभोक्ता मूल समतुल्य स्तर यानी  $I_1$  पर ही लौट आएगा। इस प्रकार SR मौद्रिक आय में होने वाली वृद्धि क्षतिपूर्ति है, जो कीमत में कमी होने पर समतुल्य-स्तर में होने वाली वृद्धि को नष्ट करके उपभोक्ता को प्रारम्भिक अनधिमान वक्र  $I_1$  पर ही ला देती है। परन्तु इस क्षतिपूर्ति के उपरांत भी वह  $I_2$  पर X को

$OX_1$  इकाइया ही खरीदता रहता है।

2 आय में कीमत संबंधी क्षतिपूरक परिवर्तन—चित्र 5 17 को पुन देखिए। यदि उपभोक्ता ने SR द्रव्य की मात्रा ( $SR=MN$ ) ही (ऋणात्मक) क्षतिपूर्ति के रूप में ले जाती है तो वस्तुतः उसकी वास्तविक आय अब पूर्वापेक्षा अधिक होगी और फलस्वरूप उपभोक्ता की वास्तविक साम्य स्थिति  $I_1$  से ऊँचे (परन्तु  $I_2$  से निचले) अनधिमान वक्र पर होगी। वास्तव में S किसी भी प्रकार से उपभोक्ता की इष्टतम स्थिति का द्योतक नहीं है। यदि हम यह चाहते हैं कि उपभोक्ता अपने पूर्व-संतुष्टि स्तर पर यात्री  $I_1$  पर हा रहे तो कीमत में परिवर्तन के बाद हमें उपभोक्ता से  $MM_1$  द्रव्य की मात्रा ( $MM_1=TR$ ) कर या ऋणात्मक क्षतिपूर्ति के रूप में लेनी होगी। उस स्थिति में उपभोक्ता की साम्य स्थिति K पर होगी जहाँ नयी बजट रेखा  $M_1L_1$  उसके प्रारम्भिक अनधिमान वक्र को स्पष्ट करती है। वस्तुतः TR ( $>SR$ ) कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता की संतुष्टि में हुई वृद्धि का पूर्ण एवं सही माप है तथा इसे आय में कीमत क्षतिपूरक परिवर्तन की सजा दी जा सकती है। आप यह समझ गए होंगे कि वस्तुतः यह स्लुटस्की एवं हिक्स के प्रतिस्थापन प्रभाव का अंतर ही है जो आय में मात्रा-क्षतिपूरक एवं कीमत क्षतिपूरक परिवर्तन के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

3 आय में कीमत-सम्बन्धी समतुल्य परिवर्तन—यदि कीमत में निर्दिष्ट कमी का प्रस्ताव हो तो आय में कितनी वृद्धि इसके समतुल्य या बराबर होगी? चित्र 5 18 में उपभोक्ता की मूल बजट रेखा ML थी। कीमत में प्रस्तावित कमी के फल-



चित्र 5 18 उपभोक्ता की बचत II (समतुल्य परिवर्तन)

स्वरूप बजट रेखा आवर्तित होकर  $ML_1$  हो जाएगी हालांकि कीमत में यह कमी काल्पनिक ही है और इसी प्रकार  $ML_1$  बजट रेखा भी काल्पनिक ही कही जा सकती है। वस्तुतः हमारा प्रयोजन यह देखना है कि कीमत में परिवर्तन (कमी) होने पर उप-



भोक्ता के सतुष्टि स्तर में जो वृद्धि होती है, कीमत में कमी न होने पर भी मौद्रिक आय में वितनी वृद्धि की जाए ताकि उतनी ही वृद्धि सतुष्टि स्तर में लाई जा सके।

चूँकि चित्र 5 18 में शीर्ष स्तर पर मुद्रा की मात्रा को तथा क्षतिज अक्ष पर  $X$  की मात्रा को लिया गया है, हम  $ML$  रेखा के ढाल को वस्तु की कीमत भी मान सकते हैं। अस्तु, प्रस्तावित नयी कीमत  $ML_1$  बजट रेखा के ढाल के रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है। इस प्रस्तावित नयी कीमत पर उपभोक्ता उच्चतर अनधिमान वक्र  $I_2$  के  $Q$  बिंदु पर नयी साम्य स्थिति प्राप्त कर सकता है। परंतु यदि हम कीमत में कमी करने की अपेक्षा उपभोक्ता को अनुदान के रूप में  $PT$  ( $=MM_1$ ) रकम दे दें तब उपभोक्ता की नयी बजट रेखा  $M_1L_2$  होगी। यह ध्यान देने योग्य बात है कि  $ML$  एवं  $M_1L_2$  दोनों बजट रेखाओं के ढाल समान हैं यानी दोनों स्थितियों में  $X$  की कीमत वही है। परंतु  $M_1L_2$  बजट रेखा उपभोक्ता को अनधिमान वक्र  $I_2$  के बिंदु  $R$  पर साम्य स्थिति प्रदान करता है। इस प्रकार कीमत में कमी न होने पर भी  $PT$  के समान अनुदान देकर उपभोक्ता को ऊँचे अनधिमान वक्र  $I_2$  पर पहुँचाया जा सकता है। इसीलिए इसे कीमत-समतुल्य परिवर्तन भी कहा जा सकता है।

4. आय में मात्रा समतुल्य परिवर्तन—यदि उपभोक्ता की मौद्रिक आय में वृद्धि ( $MM_1=PT$ ) के बावजूद उपभोक्ता वस्तु की प्रारंभिक मात्रा यानी  $OX_1$  इकाइयाँ ही लेना चाहे तो उसे  $I_2$  की अपेक्षा एक नीचे अनधिमान वक्र पर रहना पड़ेगा, क्योंकि  $T$  बिंदु जो  $M_1L_2$  पर स्थित है, उसे कदापि  $I_2$  पर नयी सतुष्टि स्थिति में रखते हुए  $OX_1$  इकाई प्रदान नहीं कर सकता। ऐसी स्थिति में  $X$  की  $OX_1$  इकाई लेते हुए अनधिमान वक्र  $I_2$  पर उपभोक्ता को तभी पहुँचाया जा सकता है जबकि उपभोक्ता को  $PS$  के समतुल्य ( $PS=MM_2$ ) अतिरिक्त मुद्रा देनी होगी। यह अतिरिक्त आय  $PT$  की अपेक्षा अधिक है जहाँ हमने उपभोक्ता को  $X$  की  $OX_2$  इकाइयाँ खरीदने की छूट दी थी। अस्तु, यदि ऊँचे अनधिमान वक्र पर जाने के बावजूद उपभोक्ता  $X$  की पूर्व जितनी मात्रा ही लेना चाहे तो उसे अपेक्षाकृत अधिक अतिरिक्त मुद्रा देनी होगी। इसे आय में मात्रा-समतुल्य परिवर्तन कहा जा सकता है।

## मांग संबंधी अन्य अवधारणाएँ (ADDITIONAL TOPICS IN DEMAND THEORY)

पिछले तीन अध्यायों में उपभोक्ता व्यवहार में सबसे नव-स्थापनावादी तथा आधुनिक सिद्धांतों की विवेचना की गई थी। प्रस्तुत अध्याय में मांग संबंधी उन क्षेत्र अवधारणाओं तथा सिद्धांतों का वर्णन किया जाएगा जो प्रत्यक्षतः उपभोक्ता के व्यवहार को प्रभावित करते हैं तथा जो मांग की मात्रा को प्रभावित करते हुए मूल्य निर्धारण की प्रक्रिया में योगदान करते हैं।

### 6.1 मांग की लोच (Elasticity of Demand)

अर्थशास्त्र में लोच का अर्थ प्रायः किसी भी स्वतंत्र चर (independent variable) में परिवर्तन होने पर आश्रित चर (dependent variable) पर होने वाली प्रतिक्रिया (responsiveness) से लिया जाता है। इसका यह अर्थ हुआ कि, अन्य बातों के समान रहते हुए, किसी वस्तु की कीमत, अन्य वस्तुओं की कीमतों अथवा उपभोक्ता की आय (जो वस्तु किसी मांग को प्रभावित करने वाले तीन प्रत्यक्ष घटक हैं) में परिवर्तन होने पर जो प्रतिक्रिया वस्तु की मांग पर होती है, वही वस्तु की मांग की लोच कहलाती है। पिछले अध्याय में मांग फलन की निम्न रूप में परिभाषा दी गई थी—

$$D_x = f(P_x, P_y, M) \quad \dots (6.1)$$

यानी वस्तु की मांग की मात्रा ( $D_x$ ) इसकी कीमत ( $P_x$ ), अन्य वस्तुओं की कीमतों ( $P_y$ ) तथा उपभोक्ता की आय ( $M$ ) पर निर्भर करती है। यदि उपरोक्त तीनों स्वतंत्र चरों में से दो को स्थिर रखते हुए किसी एक में परिवर्तन करके मांग पर होने वाली प्रतिक्रिया को देखा जाए तो वही उस वस्तु की मांग की लोच कहा जाएगी। उदाहरणतः यदि अन्य कीमतों ( $P_y$ ) एवं आय ( $M$ ) को स्थिर रखकर कीमत ( $P_x$ ) में परिवर्तन से उत्पन्न प्रतिक्रिया को देखा जाए तो यह मांग की कीमत लोच (Price elasticity of demand) होगी। इसी प्रकार वस्तु की कीमत तथा अन्य वस्तुओं की कीमतों को यथावत् रखकर उपभोक्ता की आय में होने वाले परिवर्तन की मांग पर प्रतिक्रिया देखा जाए तो यह मांग की आय लोच होगी। अतः में, यदि वस्तु की कीमत तथा आय स्थिर हैं परंतु अन्य वस्तुओं की कीमतों में परिवर्तन होना है, तो इससे मांग पर जो प्रतिक्रिया होती है उस मांग की तीसरी लोच

(cross elasticity of demand) कहा जाएगा। इसीलिए माग की लोच का विवरण देते समय यह बतलाना आवश्यक है कि हम माग फलन के स्वतंत्र चरों में से किस एक चर को परिवर्तनशील मान रहे हैं।

प्रोफेसर मार्शल में माग का विश्लेषण करते हुए यह माना था कि वस्तु की माग केवल मूल्य पर निर्भर करती है।<sup>1</sup> इसीलिए उनके विश्लेषण में हम केवल वस्तु की कीमत लोच का विवरण प्राप्त होता है। परंतु आधुनिक विश्लेषण में माग को प्रभावित करने वाले तीनों घटकों को आधार मानकर वस्तु की कीमत-माग लोच, आय-माग लोच तथा तिरछी लोच का अध्ययन करना महत्वपूर्ण है, हालांकि इनमें से कौन सी लोच अधिक महत्वपूर्ण है, यह विशिष्ट परिस्थिति पर ही निर्भर करता है।

### माग की विभिन्न लोचों के मध्य परस्पर संबंध (Inter-relationship Among the Elasticities)

यह पिछले अध्याय में स्पष्ट किया जा चुका है, कि माग फलन साधारणतया शून्य डिग्री का समरूपी फलन (homogenous function of degree zero) होता है, अर्थात् यदि निदिष्ट वस्तु सहित सभी वस्तुओं की कीमतें ( $P_x, P_y$ ) तथा उपभोक्ता की आय में समानुपाती परिवर्तन हो जाए तो वस्तु की माग की मात्रा वया-वत् रहेगी। गणितीय रूप में इसे निम्न प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है—

$$\frac{\partial X}{\partial P_x} \cdot P_x + \frac{\partial X}{\partial P_y} \cdot P_y + \frac{\partial X}{\partial M} \cdot M = 0 \quad \dots (6.2)$$

यदि हम समीकरण (6.2) को  $X$  से भाग दें तब भी इसमें कोई अंतर नहीं आएगा—

$$\frac{\partial X}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{X} + \frac{\partial X}{\partial P_y} \cdot \frac{P_y}{X} + \frac{\partial X}{\partial M} \cdot \frac{M}{X} = 0 \quad \dots (6.3)$$

समीकरण (6.3) में विद्यमान तीनों तर्क माग फलन के तीनों स्वतंत्र चरों ( $P_x, P_y$  एवं  $M$ ) में होने वाले (समानुपाती) परिवर्तन के फलस्वरूप माग पर होने वाली प्रतिक्रियाओं, यानी कीमत लोच  $\left(\frac{\partial X}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{X}\right)$ , तिरछी लोच  $\left(\frac{\partial X}{\partial P_y} \cdot \frac{P_y}{X}\right)$  एवं आय लोच  $\left(\frac{\partial X}{\partial M} \cdot \frac{M}{X}\right)$  को व्यक्त करते हैं। जैसा कि समीकरण (6.3) से स्पष्ट होता है, यदि कीमत, अन्य कीमतों तथा उपभोक्ता की आय में समानुपाती परिवर्तन हो तो वस्तु की माग में कोई परिवर्तन नहीं होगा। इसी समीकरण को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\frac{\partial X}{\partial P_y} \cdot \frac{P_y}{X} + \frac{\partial X}{\partial M} \cdot \frac{M}{X} = -\frac{\partial X}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{X} \quad \dots (6.4)$$

समीकरण (64) से स्पष्ट है कि एक मूल्य डिग्री के समरूपी मांग फलन में निरखी लोच तथा आय लोच का योग वस्तु की कीमत लोच के समान होता है ( $r_{xx} + r_m = r_{xx}$ ) । कीमत लोच के माध्य श्रृंखलात्मक विह्वल केवल यह बताना है कि कीमत तथा मांग में विपरीत संबंध होता है ।

परन्तु यदि मांग फलन समरूपी न हो, यानी वस्तु की कीमत, अन्य कीमतों तथा उपभोक्ता की आय में एक ही अनुपात में परिवर्तन न हो तो (64) में प्रस्तुत निष्कर्ष सही नहीं होगा । अन्य शब्दों में, यदि मांग फलन के सभी स्वतंत्र चरों में होने वाले परिवर्तन असमान हों तो मांग बयावत नहीं रह सकेगी और ऐसी दशा में समीकरण (63) की भांति तीनों प्रकार की लोच का योग मूल्य नहीं हो सकेगा, अथवा निरखी लोच एवं अन्य लोच का योग केवल वस्तु की कीमत लोच ज्ञान नहीं की जा सकेगी । ऐसी स्थिति में तीनों प्रकार की लोच का संबंध निम्न सूत्र की सहायता से ज्ञान किया जा सकता है—

$$r_{xx} = (kX) r_m + (1-kX) r_s \quad \dots (6.5)$$

समीकरण 6.5 में  $r_{xx}$  वस्तु की कीमत लोच तथा  $r_m$  इसकी आय लोच को व्यक्त करती है ।  $r_s$  वस्तु की प्रतिस्थापन लोच है जो यह बताती है कि  $X$  तथा  $Y$  की कीमतों के अनुपात ( $P_x / P_y$ ) में परिवर्तन होने पर  $X$  एवं  $Y$  की माशामो के अनुपात में ( $X/Y$ ) में किस प्रकार परिवर्तन होता है । स्पष्ट है, सापेक्ष रूप से  $X$  के सस्ती हो जाना पर उपभोक्ता  $Y$  की मात्रा में कमी करके  $X$  की मात्रा बढ़ाएगा (प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण) । अन्तु प्रतिस्थापन लोच निरखी लोच का परिवर्तित रूप ही है । समीकरण (6.5) में  $kX$  उपभोक्ता की आय का वह अनुपात है जो  $X$  पर व्यय किया जाता है ।

इस प्रकार समीकरण (6.5) में प्रतिस्थापन प्रभाव तथा आय प्रभाव के माध्यम में वस्तु की कीमत लोच को ज्ञात किया जाता है, परन्तु साथ ही प्रतिस्थापन लोच तथा आय लोच को  $X$  तथा  $Y$  पर व्यय किए जाने वाले अनुपातों (क्रमशः  $kX$  एवं  $1-kX$ ) में भागित भी किया जाता है । एक उदाहरण में इस संबंध को समझना आसान होगा—

मान लीजिए वस्तु की मांग आय लोच ( $r_m$ ) 4 है, प्रतिस्थापन लोच ( $r_s$ ) 2 है, एवं  $X$  पर उपभोक्ता अपनी आय का 25 प्रतिशत भाग व्यय करता है । समीकरण (6.5) के अनुसार वस्तु की कीमत लोच इस प्रकार ज्ञान की जा सकेगी—

$$\begin{aligned} r_{xx} &= (kX) r_m + (1-kX) r_s \\ &= (.25) 4 + (.75) 2 \\ &= 2.5 \end{aligned}$$

(निश्चितियों की चाहिए कि इसी प्रकार कीमत लोच एवं आय लोच तथा  $X$  पर व्यय के अनुपात के आधार पर प्रतिस्थापन लोच ज्ञान करें ।)

## 6.2 माग की कीमत लोच (Price Elasticity of Demand)

अध्याय के पिछले अनुभाग में यह स्पष्ट कर दिया गया था कि किसी वस्तु की कीमत माग और इस वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर (अन्य बातें मर्यादित रहते हुए) इसकी माग पर होने वाली प्रतिक्रिया को ही कहा जाता है। प्राक्सर बोल्डिंग ने कीमत लोच के दो रूप बतलाए हैं: प्रथम, माग की निरपेक्ष लोच, तथा द्वितीय, माग की सापेक्ष लोच। माग की निरपेक्ष लोच में वस्तु की कीमत में होने वाले परिवर्तन तथा इसके फलस्वरूप माग की मात्रा में हुए परिवर्तन का अनुपात लिया जाता है। इसके विपरीत कीमत की सापेक्ष लोच के अंतर्गत कीमत में हुए अनुपातिक परिवर्तन एवं माग का अनुपातिक परिवर्तन का अनुपात लिया जाता है। उदाहरण के लिए, यदि वस्तु की कीमत 4 रुपए में बढ़कर 5 रुपए हो जाए तो इसकी माग 20 इकाई से घटकर 15 इकाई रह जाए तो माग की निरपेक्ष लोच इस प्रकार होगी—

$$\frac{20-15}{4-5} = -5$$

बहुधा अर्थशास्त्री निरपेक्ष लोच की अपेक्षा सापेक्ष लोच को माग की लोच का श्रेष्ठतर माप मानते हैं क्योंकि यह गणितीय दृष्टि से अधिक सुस्पष्ट एवं तात्त्विक दृष्टि से अधिक अच्छा माप है।<sup>2</sup>

### माग की (सापेक्ष) लोच की श्रेणियाँ (Categories of Relative Price Elasticity)

मार्शल ने अपनी पुस्तक में यह बताने का प्रयास किया था कि किसी भी वस्तु की माग की लोच उस वस्तु की प्रकृति (यानी यह कि वस्तु कितनी आवश्यक या महत्वपूर्ण है), उपभोक्ता की आय के स्तर एवं उसकी सामाजिक प्रतिष्ठा, उपभोक्ता की उम्र एवं आदती, वस्तु के प्रयोग की विविधता, इसके उपभोग की स्वगति करने की संभावना आदि के अनुसंधान कम या अधिक हो सकती है।<sup>3</sup> अन्य शब्दों में, सभी वस्तुओं की माग की कीमत लोच किसी उपभोक्ता के लिए एक जैसी नहीं होती, बल्कि एक ही वस्तु की माग की लोच भिन्न-भिन्न उपभोक्ताओं के लिए एक समय में भिन्न हो सकती है,

2 K E Boulding Economic Analysis, Vol. I—Micro-economics (1966), pp 181-82

3 शर्मा ने रूप में इसे निम्न प्रकार से व्यक्त किया जाता है—

$$\text{माग की निरपेक्ष लोच} = \frac{dX}{dP_x}, \text{ माग की सापेक्ष लोच} = \frac{dX}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{X}$$

इस दृष्टि से माग की निरपेक्ष लोच वस्तु की माग वक्र के (अनुप्रतल) ढलान को व्यक्त करती है। यदि माग वक्र रेखीय (linear) हो तो माग की निरपेक्ष लोच सबल एक जैसी होगी। परन्तु जैसा कि माग वक्रावयव है माग की सापेक्ष लोच माग वक्र के प्रत्येक बिंदु पर भिन्न होती है, अर्थात् ही माग वक्र रेखीय क्यों न हो, यानी इसका ढलान  $\frac{dX}{dP_x}$  एक स्थान क्यों न हो।

अथवा एक ही उपभोक्ता के लिए अलग-अलग समय पर वस्तु अधिक या कम लोचदार हो सकती है। इसीलिए अर्थशास्त्री बहुधा मांग की लोच की निम्नांकित श्रेणियों का उल्लेख करते हैं—

(i) पूर्णतया लोचदार मांग (Perfectly elastic demand) वस्तु की मांग पूर्णतया लोचदार तब होती है जब कि कीमत में कोई परिवर्तन न होने पर भी मांग में परिवर्तन हो जाए। अन्य शब्दों में, निर्दिष्ट कीमत पर ही उपभोक्ता समस्त उपलब्ध मात्रा खरीदने को तत्पर हो जाए, अथवा कीमत में तनिक-सी वृद्धि होने पर भी वस्तु की खरीदना बंद कर दें। हमारे सामने लोच के सूत्र  $\left( \eta_{xx} = \frac{dD_x}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{D_x} \right)$  में यदि  $dP_x = 0$  हो तो मांग की लोच अनंत हो जाएगी— $(\eta_{xx} = \infty)$  ऐसी दशा में मांग वस्तु कीमत में सर्वथा असंवेदनशील होती है।

(ii) अधिक लोचदार मांग (Highly elastic demand) : किसी भी वस्तु की मांग को अधिक लोचदार तब समझा जाता है जब कि कीमत में हुए आनुपातिक परिवर्तन की तुलना में मांग में होने वाला आनुपातिक परिवर्तन बहुत अधिक हो। ऐसी स्थिति में मांग की लोच इकाई से अधिक परंतु अनंत से कम होती है  $(1 < \eta_{xx} < \infty)$ ।

(iii) लोचदार मांग (Unitary elastic demand) . यदि मांग में हुआ आनुपातिक परिवर्तन वस्तु की कीमत में हुए आनुपातिक परिवर्तन के समान हो तो ऐसी मांग को लोचदार कहा जाता है  $(\eta_{xx} = 1)$ ।

(iv) बेलोच मांग (Inelastic demand) यदि वस्तु की कीमत में हुए आनुपातिक परिवर्तन की तुलना में मांग में होने वाला आनुपातिक परिवर्तन कम हो, तो यह बेलोच मांग का एक उदाहरण होगा  $(\eta_{xx} < 1)$ । उदाहरण के लिए, यदि कीमत 20 प्रतिशत बढ़ने पर भी मांग में 10 प्रतिशत की कमी होती है, तो यह बेलोच मांग होगी।

(v) पूर्णतया बेलोच मांग (Perfectly inelastic demand) यदि कीमत में होने वाला कोई भी परिवर्तन मांग की मात्रा को प्रभावित करने में सक्षम न हो, तो ऐसी मांग को पूर्णतया बेलोच मांग  $(\eta_{xx} = 0)$  कहा जाता है। ऐसी स्थिति में भी वस्तु की मांग इसकी कीमत से असंवेदनशील रहती है।

वस्तु मांग की लोच की प्रथम एवं अंतिम श्रेणियाँ (जहाँ मांग की कीमत पूर्णतया असंवेदनशील है यानी  $\eta_{xx} = \infty$  या  $\eta_{xx} = 0$  है) पूर्णतया व्यावहारिक प्रतीत होती हैं। हमारे व्यावहारिक जीवन में कीमत में परिवर्तन होने पर मांग पर प्रतिक्रिया अवश्य होती है, परंतु इतनी अधिक प्रतिक्रिया नहीं होती (जैसा कि पूर्णतया लोचदार मांग के अंतर्गत हो सकता है) कि मांग शून्य हो जाए। इसी कारण से व्यावहारिक जीवन की दृष्टि से मांग की लोच की तीन श्रेणियों को ही स्वीकार किया जाता है। ये श्रेणियाँ इस प्रकार हैं—

अधिक लोचदार माग :  $\eta_{xx} > 1$  ,  $\eta_{xx} > 1$

लोचदार माग  $\eta_{xx} = 1$  ,  $\eta_{xx} \geq 1$

बेलोच माग  $\eta_{xx} < 1$  ,  $\eta_{xx} < 1$

ऊपर हमने माग की लोच की श्रेणियों का विवरण पढ़ा तथा यह बताने का प्रयास किया कि इकाई के समान-इकाई से अधिक या इकाई से कम लोच व्यावहारिक दृष्टि से उपयुक्त है। प्रश्न है, हम यह किस प्रकार जान सकते हैं कि माग अधिक लोचदार है, लोचदार या बेलोच ? इसने लिए माग की लोच को मापने की विधियों का ज्ञान होना चाहिए जिनका विवरण निम्न प्रकार है—

### माग की लोच को मापने की विधियाँ ✓

(Measurement of the Elasticity of Demand)

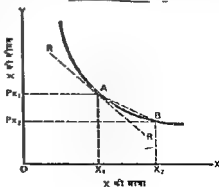
माग की लोच को मापने हेतु मनेत्र विधियाँ प्रयुक्त की जाती हैं। इन विधियों का उल्लेख करने से पूर्व यह बताना आवश्यक होगा कि कीमत व माग में निश्चित परिवर्तन होने पर विभिन्न विधियों से प्राप्त माग की लोच का गुणांक (coefficient) भिन्न होने पर भी माग की लोच की प्रवृत्ति के विषय में सबसे प्राप्ति निष्कर्ष एक जैसे ही होंगे। अब हम माग की लोच के माप की विभिन्न विधियों का विवरण देखेंगे।

### 1 माग की बिंदु लोच तथा चाप लोच ✓

(Point versus Arc Elasticity of Demand)

माग की लोच को मापन की सर्वाधिक प्रचलित विधि चलन-अवकलन (differential calculus) पर आधारित है। समीकरण (61) में यदि अन्य कीमतों ( $P_y$ ) तथा उपभोक्ता की आय ( $M$ ) को यथावत रखकर  $X$  की कीमत में अत्यंत सूक्ष्म (infinitesimal) परिवर्तन किया जाए तो इसकी जो प्रतिधियाँ माग पर होती उसे माग की बिंदु लोच कहा जाता है। इसे बिंदु लोच इसलिए कहते हैं कि यदि कीमत में परिवर्तन अत्यंत सूक्ष्म हो ( $dp_x \rightarrow 0$ ) तो माग की लोच माग वक्र के निश्चित बिंदु पर ही मापी जा सकती है।

माग की बिंदु लोच का एक उदाहरण लीजिए। मान लीजिए, केल्वीनेटर फ़िज की कीमत 4200 रुपये से घटकर 4198 रुपये रह जाती है। कीमत का यह परिवर्तन अत्यंत सूक्ष्म परिवर्तन है। ऐसी स्थिति में हम चित्र 6.1 के माग वक्र के बिंदु A



चित्र 6.1 माग की बिंदु एवं चाप लोच

पर ही फ़िज की माग लोच मापना चाहेंगे। इसके लिए अवकलन निम्न सूत्र अवकलन विधि के आधार पर लिया जाता है।

बिंदु A पर माग की लोच

$$\eta_{xx} = \frac{dD_x}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{D_x} \left\{ \eta_{xx} = \frac{dD_x}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{D_x} \right\} \quad (6.6)$$

इस सूत्र में  $\frac{dD_x}{dP_x}$  तो A पर माग वक्र का ढलान या प्रथम अवकलन है जबकि

$P_x$  एवं  $D_x$  इससे संबद्ध कीमत ( $OP_{x_1}$ ) एवं माग ( $OX_1$ ) को व्यक्त करते हैं।

इससे विपरीत माग की चाप लोच (arc elasticity) के अंतर्गत कीमत में पर्याप्त परिवर्तन होने पर माग पर जो प्रतिक्रिया होती है उन मापा जाता है। यहाँ पर्याप्त परिवर्तन (finite change) उस परिवर्तन को कहा जाता है जिसमें बिंदु को प्रत्यक्ष प्रभावित करने की क्षमता हो। उदाहरण के लिए, यदि फ़िज की कीमत में 5 या 10 प्रतिशत (या इससे भी अधिक) परिवर्तन हो, तो यह कीमत में होने वाला पर्याप्त परिवर्तन कहलाएगा। चित्र 6.1 में यदि कीमत  $OP_{x_1}$  से घटकर  $OP_{x_2}$  हो जाए, तो हम माग वक्र के A बिंदु पर नहीं अपितु A तथा B बिंदुओं के बीच माग की लोच को मापेंगे। वस्तुतः चाप लोच के अंतर्गत हम कीमत व माग के परिवर्तनों का औसत लेना चाहते हैं और इसीलिए इसे माग की लोच को मापने की औसत विधि भी कहा जाता है। इसके लिए निम्न सूत्र प्रस्तुत किया जाता है—

$$\begin{aligned} \eta_{xx} &= \frac{D_{x_2} - D_{x_1}}{P_{x_2} - P_{x_1}} \cdot \frac{P_{x_1} + D_{x_1}}{P_{x_1} + P_{x_1}} \\ &= \frac{D_{x_2} - D_{x_1}}{P_{x_2} - P_{x_1}} \cdot \frac{P_{x_2} + P_{x_1}}{D_{x_2} + D_{x_1}} \quad (6.7) \end{aligned}$$

उपरोक्त सूत्र में  $D_{x_1}$ ,  $D_{x_2}$  क्रमशः आरंभिक एवं वर्तमान माग की मात्राएँ हैं तथा  $P_{x_1}$  एवं  $P_{x_2}$  क्रमशः आरंभिक एवं वर्तमान कीमतों को व्यक्त करती हैं। जैसा कि समीकरण (6.7) से स्पष्ट है, चाप लोच विधि में हम कीमतों एवं माग के परिवर्तनों का औसत लेते हैं।

## 2 व्यय का परिमाण एवं माग की लोच का माप

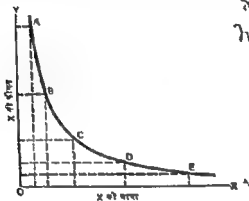
### (Level of Expenditure and Measurement of Elasticity)

प्रोफेसर मार्शल ने अपनी पुस्तक 'प्रिंसिपल्स ऑफ इकॉनॉमिक्स' के गणितीय परिशिष्ट में बताया था कि कीमत में परिवर्तन होने पर किसी वस्तु की माग की लोच को मापने हेतु हम किसी वस्तु पर किए गए व्यय में होने वाले परिवर्तन को भी प्रयुक्त कर सकते हैं। उन्होंने कहा 'यदि वस्तु की सभी कीमतों पर माग की लोच इकाई के समान है ( $\eta_{xx}=1$ ), तो कीमत में जिस अनुपात से कमी या वृद्धि होगी, माग में उतने ही अनुपात से वृद्धि या कमी होगी, और इसलिए उपभोक्ताओं द्वारा वस्तु पर



दिए गए कुल व्यय में कोई परिवर्तन नहीं होगा।" अन्य शब्दों में, यदि कीमत में परिवर्तन के परभाव मांग में इस प्रकार परिवर्तन हो कि वस्तु पर दिया गया व्यय पहले जितना ही रहे, तो यह खोखदार मांग ( $\eta_{xx} = 1$ ) का उदाहरण होगा।

स्थिर व्यय वाली ऐसी वस्तु का मांग वक्र आपतनाभर अर्धगोष्ठ (rectangular hyperbola) के रूप में होगा। चित्र 6.2 में ऐसे ही मांग वक्र को प्रस्तुत किया गया है जिसके प्रत्येक बिंदु पर वक्र के भीतर का क्षेत्रफल समान है।<sup>4</sup>



चित्र 6.2 ऐसा मांग वक्र जिससे खबन्ध सभी कीमतों पर मांग की सोच हवाई के बराबर है

जैसा कि चित्र 6.2 में स्पष्ट है, मांग वक्र के पाँचों बिंदुओं—A, B, C, D तथा E के संगतगत विद्यमान क्षेत्रफल समान हैं। अन्य शब्दों में, कीमत एवं मात्रा का गुणनफल ( $P_x \cdot D_x$ ) स्थिर है। इस प्रकार, कीमत चाहे कौसी भी क्यों न हो, उपभोक्ता इस वस्तु पर उतनी ही राशि व्यय करता रहेगा। ऐसी दशा में मांग की सोच हवाई के समान होगी।

- 4 यदि वस्तु पर दिया गया व्यय स्थिर रहे तो अवलम्बन विधि द्वारा भी सोच का माप प्राप्त किया जा सकता है। चूंकि कुल व्यय स्थिर है अतः हम यह कह सकते हैं  $P_x \cdot D_x = K$  (यह K वाली कुल व्यय स्थिर है) अतः  $P_x$  व  $D_x$  वस्तु की कीमत एवं मांग को व्यक्त करते हैं। इसे इस रूप में भी लिखा जा सकता है:  $D_x = \frac{K}{P_x}$  तथा  $\frac{dD_x}{dP_x} = -K/P_x^2$  यदि इसे

बिंदु सोच वाले सूत्र में प्रतिस्थापित करें तथा  $D_x$  के स्थान पर  $\frac{K}{P_x}$  रखें, तो  $\eta_{xx} =$

$$\frac{dD_x}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{D_x} \text{ or } \eta_{xx} = \frac{-K}{P_x^2} \cdot \frac{P_x}{K/P_x} = -1 \text{ (आभासिक बिंदु कीमत व मांग के विपरीत बंध का प्रतीक है)}$$

परन्तु यदि कुल व्यय स्थिर न रहे, तो भी निम्न मूल की सहायता से मांग की कीमत लोच का माप लिया जा सकता है—

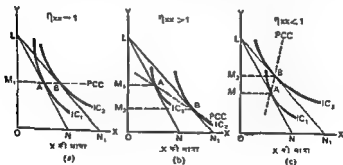
$$\eta_{xx} = 1 - \frac{\Delta \text{Expenditure}}{D_x \Delta P_x} \dots\dots (68)$$

समीकरण (68) में  $\Delta \text{Expenditure}$  वस्तु X पर किए जाने वाले व्यय में परिवर्तन का संकेतक है जबकि  $D_x$  एवं  $\Delta P_x$  क्रमशः X की प्रारम्भिक मात्रा एवं इसकी कीमत में हुए (निरपेक्ष) परिवर्तन को व्यक्त करते हैं। उदाहरण के लिए, यदि X की कीमत 10 रुपये से घटकर 6 रुपये रहने पर उसकी मांग 20 इकाई से बढ़कर 35 इकाई हो जाए तो कुल व्यय विधि के आधार पर वस्तु की कीमत मांग लोच इस प्रकार ज्ञात की जा सकेगी—

$$\eta_{xx} = 1 - \frac{(10)}{20 \times (-4)} = 1 + \frac{10}{80} = 1.125$$

अन्य शब्दों में, मांग अधिक लोचदार है क्योंकि कीमत घटने पर कुल व्यय 200 रुपये से बढ़कर 210 रुपये हो जाता है।<sup>5</sup> इसी प्रकार, अनधिमान वक्रों के सन्दर्भ में कीमत उपभोग वक्र (PCC) की दिशा को देखते हुए मांग की लोच का ज्ञान हो सकता है।

चित्र 6.3 में तीन अनधिमान वक्र प्रस्तुत किए गए हैं। जैसा कि पिछले अध्याय में स्पष्ट किया गया था, अनधिमान वक्रों के इस विश्लेषण में क्षैतिज अक्ष पर X की मात्रा तथा शीर्ष अक्ष पर उपभोग के पास विद्यमान मुद्रा को मापा जा सकता है।



चित्र 6.3 कीमत उपभोग वक्र एवं मांग की लोच

5 यदि हम समीकरण (67) में व्यक्त चाप लोच के सूत्र को आधार बना कर मांग की लोच का माप करें, तो लोच का सुनिश्चित मिलने पर भी हमारा निष्कर्ष (यदि कि  $\eta_{xx} > 1$  मांग की मांग अधिक लोचदार है) बचाव में रहेगा। अतः

$$\eta_{xx} = \frac{D_{x_2} - D_{x_1}}{P_{x_2} - P_{x_1}} \times \frac{P_{x_2} + P_{x_1}}{D_{x_2} + D_{x_1}} = \frac{15}{4} \times \frac{16}{55} = 1.09.$$

चित्र 6.3 में  $X$  की कीमत में कमी होने पर आम तौर पर बजट रेखा  $LN$  से श्रावित होकर  $LN_1$  की स्थिति में आ जाती है तथा उपभोक्ता की साम्य स्थिति  $A$  से बदलकर ऊँचे अनधिमान वक्र  $I_2$  पर  $B$  बिंदु पर आ जाती है। इस प्रकार तीनों ही प्रकार की दशाओं में कीमत घटने पर  $X$  की माग में वृद्धि दर्शाई गई है।

परंतु कीमत की कमी से माग में होने वाली वृद्धि तीनों ही दशाओं में भिन्न है— जो वस्तुतः कीमत उपभोग वक्र की दिशा में भी स्पष्ट होता है। उदाहरण के लिए, पैरल  $A$  में कीमत घटने पर  $X$  की माग में वृद्धि इस प्रकार हो रही है कि इस पर किया गया व्यय  $LM_1$  पर स्थिर है। इसी कारण प्रथम दशा में माग की लोच इकाई के समान ( $\eta_{xx}=1$ ) है। द्वितीय स्थिति (पैरल  $b$ ) में कीमत में कमी के कारण  $X$  की माग में बहुत अधिक वृद्धि होने के कारण इस पर किया गया व्यय  $LM_2$  में बढ़कर  $LM_2$  हो गया और इस प्रकार समीकरण (6.8) के अनुसार माग अधिक लोचदार ( $\eta_{xx}>1$ ) है। पैरल (c) में इसके विपरीत कीमत की उतनी ही वृद्धि माग में अत्यंत साधारण सी वृद्धि ला पाती है और फलतः  $X$  पर किया गया व्यय  $OM_1$  से घटकर  $OM_2$  रह जाता है। कीमत उपभोग वक्र (PCC) इस दशा में ऊर्ध्वमुखी है। इस प्रकार समीकरण (6.8) के अनुसार तृतीय  $A$  स्थिति में माग बेसोच ( $\eta_{xx}<1$ ) कहलाएगी।

इस विश्लेषण से यह भी स्पष्ट है कि पैरल (a) में उपभोक्ता की  $X$  के प्रति रुचि यथावत् रहने के कारण माग एवं कीमत में समानुपाती परिवर्तन होते हैं। इसके विपरीत पैरल (b) में  $X$  की कीमत घटने पर उपभोक्ता की रुचि इसमें बढ जाने के कारण माग की वृद्धि अनुपात से अधिक होती है, जो अनधिमान वक्र  $IC_2$  के  $B$  बिंदु पर बढे हुए बलान से भी स्पष्ट है। पैरल (C) में इसके विपरीत नयी साम्य स्थिति (B) में अनधिमान वक्र का ढलान कम हो जाता है क्योंकि समस्त उपभोक्ता की  $X$  में रुचि कम हो जाती है। इसी कारण पैरल (C) बेसोच माग को व्यक्त करता है।

अब तब हमने कीमत में कमी के सदर्भ में कीमत उपभोग वक्र (PCC) एवं माग की लोच के मध्य संबंध का विश्लेषण किया है। यही विश्लेषण कीमत में वृद्धि के सदर्भ में भी दोहराया जा सकता है। उदाहरण के तौर पर यदि कीमत में वृद्धि हो तथा कीमत उपभोग वक्र नीचे दाईं ओर आता हो, तो इसका अभिप्राय यह होगा कि कीमत में वृद्धि के बाद  $X$  पर किए गए व्यय में वृद्धि हो रही है और ऐसी स्थिति में वस्तु की माग अत्यधिक लोचदार होगी। इसके विपरीत यदि कीमत में वृद्धि होने पर कीमत उपभोग वक्र ऊपर बाईं ओर आता हो, तो इसका अभिप्राय यह होगा कि कुल व्यय में वृद्धि हो रही है एवं माग बेसोच है। तालिका 6.1 में ये सारे निष्कर्ष प्रस्तुत किए गए हैं।

## तालिका 61

कीमत में परिवर्तन, कुल व्यय एवं माग की लोच

कीमत में परिवर्तन की प्रकृति	कीमत उपयोग वक्र की दिशा	कुल व्यय में परिवर्तन	माग की प्रकृति
I कीमत में कमी	(a) ऊपर बाईं ओर जाता हुआ	कमी	वैलोच, ( $\eta_{xx} < 1$ )
	(b) नीचे बाईं ओर जाता हुआ	वृद्धि	$\left\{ \begin{array}{l} \text{अत्यधिक} \\ \text{लोचदार} \end{array} \right\}$ ( $\eta_{xx} > 1$ )
	(c) अतिप्र	स्थिर	लोचदार ( $\eta_{xx} = 1$ )
II कीमत में वृद्धि	(a) ऊपर बाईं ओर जाता हुआ	कमी	वैलोच ( $\eta_{xx} < 1$ )
	(b) नीचे बाईं ओर जाता हुआ	वृद्धि	अत्यधिक लोच- दार ( $\eta_{xx} > 1$ )
	(c) सैनिक	स्थिर	लोचदार ( $\eta_{xx} = 1$ )

इस प्रकार कीमत के परिवर्तन के प्रभाव को कीमत उपयोग वक्र (PCC) की दिशा के रूप में व्यक्त करते हुए माग की लोच ज्ञात की जा सकती है।

## 6.3 माग की कीमत लोच का रेखागणितीय माप

(Geometric Measure of the Price Elasticity)

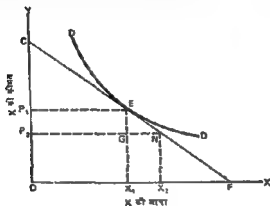
ऊपर वर्णित विधियों के अतिरिक्त माग की कीमत लोच को मापने की एक रेखागणितीय विधि भी है जो अपेक्षाकृत अधिक सरल प्रतीत होती है। चित्र 6.4 में माग वक्र CF के रूप में है। रेखागणित के आधार पर यह प्रमाणित किया जा सकता है कि माग वक्र CF के भिन्न भिन्न बिंदुओं पर माग की लोच भी भिन्न है।<sup>6</sup>

समीकरण (6.6) के अनुसार माग वक्र के किसी बिंदु पर कीमत लोच को जानने की विधि लोच का सूत्र इस प्रकार है—

- 6 यदि माग वक्र वक्रोप (non-linear) हो, तब भी हमारे विवेचन में कोई परिवर्तन नहीं होगा। परन्तु उस स्थिति में हम चित्र 6.4 में प्रस्तुत वक्र DD' के किसी भी बिंदु (जैसे कि E बिंदु) पर एक स्पर्श रेखा खींचकर रेखागणितीय विधि से माग की लोच ज्ञान करेंगे। स्पष्ट है, उस दशा में वक्रोप माग वक्र पर अनेक सत्ता में स्पर्श रेखाएँ हो सकती हैं वदन्तु माग की लोच भी भिन्न होती है।

$$\eta_{xx} = \frac{dD_x}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{D_x} \text{ अथवा } \frac{dD_x}{dP_x} \cdot \frac{D_x}{P_x}$$

हम पूर्व में यह देख चुके हैं कि उक्त सूत्र में  $\frac{dD_x}{dP_x}$  वस्तुतः माग वक्र के निर्दिष्ट बिंदु पर ढलान का प्रतीक है जबकि  $\frac{P_x}{D_x}$  माग वक्र के उस बिंदु पर कीमत एवं माग की मात्रा का संयोग है। यह हम जानते हैं कि रेखीय माग वक्र का ढलान सभी बिंदुओं



चित्र 6.4 मांग की लोच का रेखागणितीय माप

पर समान रहता है, परंतु कीमत व माग की मात्राओं के अनुपात ( $P_x/D_x$ ) में अंतर आता जाता है। यही कारण है कि माग वक्र के विभिन्न बिंदुओं पर लोच का गुणांक (coefficient) भी भिन्न होगा।

अब मान लीजिए कि हम चित्र (6.4) में माग वक्र CF के बिंदु E (जो DD पर CF का स्पर्श बिंदु भी हो सकता है) पर माग की कीमत लोच ज्ञात करना चाहते हैं। E बिंदु पर माग की लोच के सूत्र की खडख देखने पर निम्न विश्लेषण प्राप्त होगा—

$$dD_x = X_1X_2, \quad dP_x = P_1P_2$$

$$D_x = OX_1, \quad P_x = OP_1$$

इन्हें माग की कीमत लोच के सूत्र में प्रतिस्थापित कीजिए।

$$\eta_{xx} = \frac{X_1X_2}{P_1P_2} \cdot \frac{OP_1}{OX_1} \quad (6.9)$$

- 7 यदि हम E बिंदु से ऊपर बाईं ओर चलें, तो  $\frac{P_x}{D_x}$  बढ़ेगा क्योंकि कीमत बढ़ती है जबकि  $D_x$  यानी माग में कमी होती है। अतः C की दिशा में मांग अधिक लोचदार होगी। इसके विपरीत E से F की दिशा में चलने पर कीमत घटती है जबकि माग में वृद्धि होती है और इसके फलस्वरूप मांग की लोच में कमी होती जाती है।

परन्तु  $X_1X_2=GN$  है, जबकि  $P_1P_2=EG$  है। इसके साथ ही  $EGN$  एवं  $EX_1F$  एक जैसे त्रिभुज हैं। और इसलिये इनके तदनुरूपी कोण भी समान हैं। अस्तु, हम उपरोक्त मदों को निम्न रूप में लिख सकते हैं—

$$\frac{X_1X_2}{P_1P_2} = \frac{GN}{EG} = \frac{X_1F}{EX_1} = \frac{X_1F}{OP_1}$$

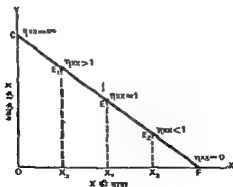
अब समीकरण (69) को पुन लिखने पर निम्न समीकरण (610) प्राप्त होगा

$$\eta_{xx} = \frac{X_1F}{OP_1} \cdot \frac{OP_1}{OX_1} = \frac{X_1F}{OX_1} \quad (610)$$

परन्तु  $\frac{X_1F}{OX_1} = \frac{EF}{EC}$  है, अतः  $E$  बिंदु पर मांग की कीमत लोच का गुणांक निम्न रूप में ज्ञात होगा

$$\eta_{xx} = \frac{X_1F}{OX_1} = \frac{EF}{EC} \quad (611)$$

वास्तव में समीकरण (611) एवं ऊपर प्रस्तुत विवरण से यह स्पष्ट होता है कि एक रेखीय मांग वक्र के मध्य बिंदु (जैसाकि चित्र 64 में  $E$  बिंदु है) से ऊपर बाईं ओर चलने पर मांग की लोच का गुणांक बढ़ता बढ़ता है, जबकि  $E$  से नीचे दाईं ओर चलने पर लोच के गुणांक में कमी होती जाती है। अन्य शब्दों में, यदि  $E$  बिंदु खिसकता हुआ  $C$  की ओर चलता है तो समीकरण (611) का अंश शून्य की ओर प्रवृत्त होता है और इस प्रकार  $C$  पर पहुँचने तक मांग की लोच अनंत होती है। इसके विपरीत  $E$  बिंदु जब नीचे दाईं ओर खिसकता हुआ  $F$  तक पहुँचता है तो मांग की लोच शून्य हो जाती है। अस्तु, एक रेखीय मांग वक्र पर मांग की लोच शून्य से लेकर अनंत होती है।



चित्र 65 रेखीय मांग वक्र पर मांग की लोच

चित्र 65 में  $E$  बिंदु पर मांग की लोच द्वादश के समान है क्योंकि  $E$  की दूरी  $F$  एवं  $C$  के मध्य एक जैसी है। इसके विपरीत  $E_2$  पर मांग अत्यधिक लोचदार एवं

$E_2$  पर बेलोन है। C तथा F पर मांग की सोच क्रमशः अनंत एवं शून्य है। परंतु जैसा कि अनुभाग 6.2 में बताया जा चुका है, ये दो अंतिम प्रकार की सोच श्रेणियाँ व्यावहारिक दृष्टि से अनुपयुक्त हैं। कुछ भी हो, चित्र 6.5 से यह स्पष्ट है कि रेखीय मांग वक्र पर ऊँची कीमतों पर मांग अधिक लोचदार तथा नीची कीमत पर बेलोन होती है।

### 6.4 मांग की तिरछी सोच ✓

(Cross Elasticity of Demand)

पूरे में यह बताया जा चुका है कि किसी अन्य वस्तु की कीमत ( $P_y$ ) में हुए परिवर्तन से X की मांग ( $D_x$ ) पर होने वाली प्रतिक्रिया को मांग की तिरछी सोच कहा जाता है। अन्य शब्दों में, तिरछी सोच का माप लेते समय यह मान्यता ली जाती है कि X तथा Y परस्पर संबद्ध वस्तुएँ हैं, और इसलिए एक की कीमत में परिवर्तन होने पर दूसरे की मांग अवश्य ही प्रभावित होगी। वस्तु, X की मांग की तिरछी सोच का सूत्र इस प्रकार होगा—

$$\eta_{xy} = \frac{dD_x}{dP_y} \cdot \frac{P_y}{D_x} \quad \dots (6.12)$$

इसी प्रकार Y की मांग की तिरछी सोच का सूत्र निम्नांकित होगा :

$$\eta_{yx} = \frac{dD_y}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{D_y} \quad \dots (6.13)$$

परंतु जैसा अनुभाग (6.2) में बताया गया था, तिरछी सोच का माप लेते हेतु हम केवल संबद्ध वस्तु की कीमत को परिवर्तनशील मानते हैं। उदाहरण के तौर पर, X की मांग की तिरछी सोच का माप लेते समय हम केवल Y की कीमत ( $P_y$ ) को परिवर्तनशील मानते हैं तथा साथ ही यह भी मान्यता लेते हैं कि X की कीमत ( $P_x$ ) तथा उपभोक्ता की आय (M) में कोई परिवर्तन नहीं होता।

मांग की तिरछी सोच ऋणात्मक अथवा धनात्मक हो सकती है। वस्तुतः इसकी प्रकृति क्या होगी यह इस बात पर निर्भर करता है कि दोनों वस्तुओं के मध्य किस प्रकार का संबंध है। यदि मांग की तिरछी सोच धनात्मक है तो इसका यह अनिवादा होगा कि  $P_y$  में कमी (वृद्धि) होने पर X की मांग में भी कमी (वृद्धि) होगी। ऐसा तभी हो सकता है जब X तथा Y परस्पर स्थानापन्न वस्तुएँ (substi-

8. मांग कलन का समीकरणों (6.1) से लेकर (6.3) में प्रस्तुत पलनिक रूप लेते हुए हम कह सकते हैं कि Y की कीमत ( $P_y$ ) में हुए आनुपातिक परिवर्तन से X की मांग में उत्पन्न आनुपातिक परिवर्तन को तिरछी सोच कहा जा सकता है।

$$\eta_{xy} = \frac{\partial (\log D_x)}{\partial (\log P_y)} = \frac{P_y}{D_x} \cdot \frac{\partial D_x}{\partial P_y}$$

rules) हैं। उदाहरण के तौर पर यदि बोल्ल स्पॉट की कीमत में कमी होगी है (जबकि फैंटा की कीमत वही रहनी है) और फैंटा की माग में कमी हो जाती है, तो उपरोक्त मूल के अनुसार  $\frac{dD_x}{dP_y}$  दोनों ही ऋणात्मक होने के कारण माग की तिरछी लोच घनात्मक होगी।

अध्याय 5 में यह बतलाया जा चुका है कि कीमत में परिवर्तन में उत्पन्न प्रतिस्थापन या स्थानापन्न प्रभाव के कारण उपभोक्ता उस वस्तु का अधिक उपयोग करेगा जो सापेक्ष दृष्टि में अब मस्ती हो गई है। चूंकि  $X$  की कीमत में कमी होने पर  $Y$  की कीमत सापेक्ष दृष्टि में अधिक हो गई है और इस कारण  $X$  की माग बढ़ जाती है, बहुधा प्रतिस्थापन लोच (Elasticity of substitution) घनात्मक होती है।

— इसके विपरीत  $X$  तथा  $Y$  परस्पर पूरक वस्तुएँ (complementary goods) हो सकती हैं। उदाहरण के तौर पर, दूध एवं शर्करा में स्थापनता न हीकर पूरकता है तथा दूध की माग बढ़ने (कम होने) पर शर्करा की माग में भी वृद्धि (कमी) होगी। इसी प्रकार डबल रोटी व मक्खन, मिचं व ममक, पैन व स्याही, स्कूटर एवं पेट्रोल आदि पूरक वस्तुओं के उदाहरण हैं जिनकी माग में वृद्धि या कमी साथ-साथ होती है, हालांकि यह वृद्धि या कमी एक ही अनुपात में होना आवश्यक नहीं है। यदि दो वस्तुओं की माग में समानुपाती वृद्धि हो तो, वे पूर्णतः पूरक वस्तुएँ कही जाती हैं।

वस्तु पूरक वस्तुओं के सदृश में एक वस्तु ( $Y$ ) की कीमत में कमी (वृद्धि) होने पर जब उस वस्तु की माग में तो वृद्धि (कमी) होगी ही, उससे नम्बवड अन्य वस्तु ( $X$ ) की माग में भी वृद्धि (कमी) होगी। इस प्रकार,  $Y$  की कीमत एवं  $X$  की माग में प्रतिकूल सम्बन्ध होने के कारण इनकी तिरछी लोच ऋणात्मक होगी ( $\gamma_{xy} < 0$ )।

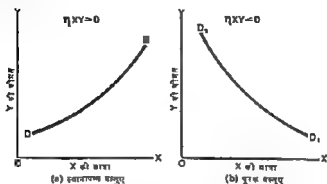
चित्र 66 में  $X$  तथा  $Y$  के मध्य संबंधों की व्याख्या की गई है। पैनल (a) में बताया गया है कि  $Y$  की कीमत ( $P_y$ ) तथा  $X$  की माग ( $D_x$ ) एक ही दिशा में चलती हैं। अथ शब्दों में, जब  $Y$  की कीमत घटती है तो इसके फलस्वरूप  $X$  की माग कम हो जाती है। जैसाकि ऊपर बताया जा चुका है, यह उस स्थिति में होना है जब  $X$  तथा  $Y$  प्रतिस्थापन की वस्तुएँ हों। ऐसी स्थिति में माग की तिरछी लोच घनात्मक होगी।

चित्र 66 के पैनल (b) में पूरक वस्तुओं की स्थिति दर्शाई गई है। मनु-सार जब  $Y$  की कीमत घटती (बढ़ती) है तो इसकी माग में वृद्धि (कमी) के साथ-साथ  $X$  की माग में भी वृद्धि (कमी) होगी। ऐसी स्थिति में  $X$  की माग की तिरछी लोच ऋणात्मक होगी।

इन दोनों में मुख्य स्थिति तब होती है जबकि  $X$  तथा  $Y$  पूर्णतः असम्बद्ध



बस्तुएँ हों। अन्य शब्दों में,  $Y$  की कीमत ( $P_Y$ ) में कितना ही परिवर्तन क्यों न हो,



चित्र 6.6 स्थानापन्न एवं पूरक वस्तुओं की तिरछी माग लोच

$X$  की माग यथावत् रहेगी। ऐसी स्थिति में मांग की तिरछी लोच शून्य होगी ( $\eta_{XY} = \frac{dD_X}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{D_Y} = 0$ ), तथा  $Y$  की कीमत के सदम में  $X$  का माग वक्र शीर्ष (vertical) होगा। तालिका 6.2 में हमने  $X$  तथा  $Y$  के मध्य संबंधी तथा तिरछी लोच को संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत किया है।

तालिका 6.2

स्थिति	स्थानापन्न वस्तुएँ	पूरक वस्तुएँ	पूर्णतः अनवबद्ध वस्तुएँ
(1) माग की तिरछी लोच	$r_{xy} > 0$ ,	$r_{xy} < 0$ ,	$r_{xy} = 0$
(2) $X$ के माग वक्र का ढलान	धनात्मक	ऋणात्मक	शून्य (शीर्ष माग वक्र)

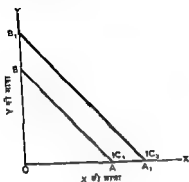
इस प्रकार माग की तिरछी लोच के आधार पर यह जानना संभव है कि  $X$  तथा  $Y$  के मध्य किस प्रकार का संबंध है।

पूर्णतः पूरक एवं पूर्णतः स्थानापन्न वस्तुएँ

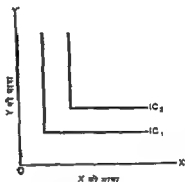
(Perfect Complements and Perfect Substitutes)

ऊपर यह बताया जा चुका है कि पूर्णतः पूरक वस्तुएँ वे हैं जिनमें दो वस्तुओं की मात्रा में समानुपाती परिवर्तन होता है। यदि  $X$  की मात्रा 20 प्रतिशत बढ़ने पर  $Y$  की मात्रा में भी 20 प्रतिशत वृद्धि हो, तो यह पूर्ण पूरकता की स्थिति होगी। इसके विपरीत पूर्ण स्थानापन्नता की स्थिति यह है जिसमें  $X$  अथवा  $Y$  किसी भी एक वस्तु का उपयोग करके उपभोगता निर्दिष्ट संतुष्टि स्तर प्राप्त कर सकता है।

चित्र 67 में अनधिमान वक्रों के आधार पर X तथा Y की पूर्णपूरकता तथा पूर्ण स्थानापन्नता को दर्शाया गया है।



(a) पूर्णतः स्थानापन्न वस्तुएँ



(b) पूर्णतः पूरक वस्तुएँ

चित्र 67 पूर्णतः स्थानापन्न एवं पूरक वस्तुएँ

चित्र 67 के पैरल (a) में X एवं Y पूर्णतः स्थानापन्न वस्तुओं के रूप में हैं। ऐसी स्थिति में उपभोक्ता A या B अथवा  $A_1$  व  $B_1$  में किसी भी एक बिंदु पर रह सकता है। यह एक कोणीय समाधान (corner solution) का उदाहरण है। यदि Y की कीमत में थोड़ी-सी वृद्धि हो जाए तो इसकी मांग शून्य हो जाएगी तथा उपभोक्ता केवल X का ही उपभोग करेगा। इसी प्रकार यदि X की कीमत में वृद्धि हो जाए तो इसकी मांग शून्य हो जाएगी एवं उपभोक्ता केवल Y का उपभोग करेगा।

इसके विपरीत पैरल (b) में यह मान्यता ली गई कि X एवं Y दोनों पूर्णतः वस्तुएँ हैं। ऐसी दशा में अनधिमान वक्र अंग्रेजी वर्णमाला के 'एल' (L) आकार का होगा। यह उस स्थिति का चोतक है जिसमें समूचे उपभोग क्रम में X तथा Y का अनुपात वही रहता है, अर्थात् X एवं Y की माग में एक ही अनुपात में परिवर्तन होगा। निम्न उदाहरण देखिए।

$P_y$	$D_y$	$D_x$	$D_y / D_x$
10	5	10	1/2
5	10	20	1/2

उपरोक्त तालिका में  $P_y$ ,  $D_y$  एवं  $D_x$  क्रमशः Y की कीमत, Y की मात्रा एवं X की मात्रा के प्रतीक हैं। जैसा कि इसमें स्पष्ट है, Y की कीमत में कमी के फलस्वरूप इसकी माग में जितनी वृद्धि होती है ठीक उतनी ही आनुपातिक वृद्धि X की माग में भी होती है। चाय लोच के सूत्र से इसकी पुष्टि की जा सकती है।

$$\eta_{xx} = \frac{dD_x}{dP_y} \cdot \frac{P_y + P_x}{D_x + D_y} \quad \dots (615)$$

$$= \frac{10}{-5} \cdot \frac{10+5}{10+20} = -\frac{10}{5} \cdot \frac{15}{30} = -1$$

परंतु यदि उपरोक्त तालिका में Y की मात्रा ( $D_y$ ) 5 से बढ़कर 8 हो तथा दोनों वस्तुओं के मध्य पूर्ण पूरकता विद्यमान हो तो X की मात्रा ( $D_x$ ) 10 से बढ़कर 16 होगी। उस दशा में X की माग की तिरछी सोच इस प्रकार होगी—

$$\eta_{xy} = \frac{6}{-5} \cdot \frac{10+5}{10+16} = -\frac{9}{13}$$

इस प्रकार पूर्ण पूरक वस्तुओं की तिरछी माग सोच भिन्न भिन्न हो सकती है। निष्कर्ष के रूप में हम यही कह सकते हैं कि स्वातापन्न (आवश्यक रूप से पूर्ण स्वातापन्न नहीं) वस्तुओं की माग की तिरछी सोच का गुणांक घनात्मक परंतु अनंत से कम कुछ भी हो सकता है ( $0 < \eta_{xy} < \infty$ )। इसके विपरीत पूरक वस्तुओं की तिरछी माग सोच का गुणांक शून्यात्मक अनंत तक कुछ भी हो सकता है ( $\eta_{xy} < 0 < -\infty$ )।

### 6.5 माग की आय सोच ✓ (Income Elasticity of Demand)

अध्याय के अनुभाग 6.1 में बतलाया गया था कि हमी कीमतों के मर्यादित हुए उपभोक्ता की आय में परिवर्तन होने पर किसी वस्तु की माग पर जो प्रतिक्रिया होती है उसे माग की आय सोच ( $\eta_m$ ) कहा जाता है। अन्य शब्दों में, आय में हुए आनुपातिक परिवर्तन एवं किसी वस्तु की माग में होने वाले आनुपातिक परिवर्तन के अनुपात को आय-सोच कहा जा सकता है—

$$\eta_m = \frac{\partial (\log D_x)}{\partial (\log M)} = \frac{M}{D_x} \cdot \frac{dD_x}{dM} \quad \dots (6.16)$$

जैसा कि अध्याय 4 में स्पष्ट किया गया था, सामान्य वस्तुओं के सदर्भ में आय बढ़ने (कम होने) पर वस्तु की माग भी बढ़ती (कम होती) है, परंतु घटिया या हीन वस्तुओं पर आय प्रभाव शून्यात्मक होता है, यानी आय बढ़ने पर उनकी माग में कमी होती है, अथवा आय कम होने पर उनकी माग बढ़ जाती है। इसीलिए हीन वस्तुओं की छोड़कर वस्तुओं की माग की आय सोच घनात्मक होती है।

उपभोक्ता की आय सीमा ( $M = X \cdot P_x + Y \cdot P_y$ ) को परिलक्षित करके अब इसका कुल अवकलन ज्ञात करें तो निम्न समीकरण प्राप्त होगा—

$$dM = P_x \cdot dD_x + P_y \cdot dD_y \quad \dots (6.17)$$

यदि दोनों मदों को  $\frac{M}{M}$  से, सिर्फ पहली मद को  $D_x/D_x$  से एवं दूसरी मद को  $D_y/D_y$  से गुणा किया जाये तब भी उपरोक्त समीकरण में कोई अंतर नहीं

आएगा। अस्तु—

$$\frac{P_x D_x}{M} \frac{dD_x}{D_x} + \frac{P_y D_y}{M} \frac{dD_y}{D_y} = 1 \quad (6.18)$$

समीकरण (6.18) में वस्तुतः  $\frac{P_x D_x}{M}$  तथा  $\frac{P_y D_y}{M}$  यह बनाने हैं कि अपनी आय में वे उपभोक्ता कितना कितना अनुपात  $X$  तथा  $Y$  पर व्यय कर रहा है। इन अनुपातों को  $\beta_1$  एवं  $\beta_2$  की सहायता से कर सकते हैं। समीकरण (6.18) की प्रथम भेद में  $\left( \frac{dD_x}{D_x} \frac{M}{dM} \right)$  वस्तुतः  $X$  की मांग की आय लोच है जबकि द्वितीय भेद में  $\left( \frac{dD_y}{D_y} \frac{M}{dM} \right)$  वस्तुतः  $Y$  की मांग लोच है। अस्तु इस समीकरण को निम्न-रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$\beta_1 \eta_{Dx} + \beta_2 \eta_{Dy} = 1 \quad (6.19)$$

इस प्रकार यदि दो (या अधिक) वस्तुओं में प्रत्येक की मांग की आय लोच को उस पर किए गए व्यय के अनुपात में भारित करके इनका योग लिया जाए तो वह इकाई के समान होना चाहिए। यदि व्यय-अनुपात ( $\beta_1$  एवं  $\beta_2$ ) तथा एक वस्तु की मांग-आय लोच ज्ञान हो, तो हम दूसरी वस्तु की आय लोच सहज ही ज्ञात कर सकते हैं।

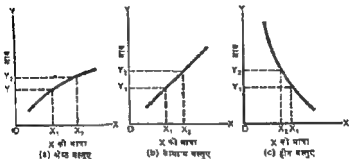
### आय लोच तथा एन्जेल वक्र

(Income Elasticity and Engel Curves)

एत जनाबों ने क्रिश्चियन बरिन्ग अमर्स्ट एन्जेल नामक अर्थशास्त्री ने यह बताया कि किसी वस्तु की मांग एवं उपभोक्ता की मौद्रिक आय में प्रत्यक्ष संबंध है। एन्जेल ने बड़ी सख्या में पारिवारिक बजटों का विश्लेषण करके बतलाया कि आय में निदिष्ट परिवर्तन होने पर विभिन्न वस्तुओं की मांग पर होने वाले प्रभाव भी भिन्न होते हैं। मौद्रिक आय तथा मांग के मध्य विद्यमान इन संबंधों की हम एन्जेल वक्रों के माध्यम से व्याख्या कर सकते हैं। फर्ग्युसन के मतानुसार, “एन्जेल वक्र मौद्रिक आय के स्तर एवं उपभोक्ता द्वारा साम्य स्थिति में खरीदी गई मात्रा का संबंध बतलाता है।”

परन्तु जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, आय में निदिष्ट परिवर्तन होने पर किसी वस्तु की मांग में किन्ना परिवर्तन होगा यह उस वस्तु की प्रकृति पर ही निर्भर करेगा। चित्र 6.8 में हमने केवल तीन प्रकार के एन्जेल वक्र प्रस्तुत किए हैं हालांकि वस्तुओं की प्रकृति के अनुरूप अनेक वक्रों का निरूपण किया जा सकता है।

चित्र 6.8 यह स्पष्ट करता है कि उपभोक्ता की आय में समान परिवर्तन ( $Y_1, Y_2$ ) होने पर भी  $X$  की माग पर अपेक्षाकृत अधिक प्रभाव तब होगा जबकि  $X$  श्रेष्ठ वस्तु हो (पैनल a)। यदि वस्तु की माग में आय में सापेक्ष परिवर्तन हो, तो



चित्र 6.8 एन्जेल वक्र

इसे सामान्य वस्तु की माग दी जाएगी (पैनल b)। परंतु यदि आय बढ़ने पर भी वस्तु की माग में कमी हो, तो माग वक्र का ढलान ऋणात्मक होगा एवं ऐसी वस्तु को हीन वस्तु कहा जाएगा। वस्तु की माग की आय-लोच के सदृश में हम निम्न निष्कर्ष दे सकते हैं—

श्रेष्ठ वस्तुओं की माग आय लोच  $\eta_M > 1$

सामान्य वस्तुओं की माग आय लोच :  $\eta_M > 0$

हीन वस्तुओं की माग आय लोच :  $\eta_M < 0$

हम यदि चाहे तो उपभोक्ता के अनभिमान मानचित्र (indifferent map) एवं आय के विभिन्न स्तरों को देखते हुए आय उपभोग वक्र के ढलान को देखकर एन्जेल वक्र का निरूपण कर सकते हैं।

एन्जेल वक्र तथा आय लोच के मध्य गणितीय संबंध भी ज्ञात किया जा सकता है। समीकरण (6.16) में माग की आय लोच का निम्न सूत्र प्रस्तुत किया गया था—

$$\eta_M = \frac{M}{D_x} \frac{dD_x}{dM} = \frac{M}{dM} \frac{dD_x}{D_x}$$

मान लीजिए  $\eta_M = \infty$  है। हम अब उपरोक्त समीकरण को निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$\infty \frac{dM}{M} = \frac{dD_x}{D_x} \quad \dots (6.20)$$

प्रथम क्रम के अवकलन का समेकित रूप लेने पर

$$\infty \log M + \log C = \log D_x \quad \dots (6.21)$$

[समीकरण (6 21) में  $C$  को एक स्थिर मूल्य के रूप में लिया गया है] अब समीकरण (6 21) को निम्नलिखित रूप में भी लिख सकते हैं—

$$cM = D_x \quad (6 22)$$

वस्तुतः समीकरण (6 22) एन्जेल वक्र का ही समीकरण है : इस आधार पर एन्जेल वक्र का ढलान जानने हेतु इसका प्रथम अवकलन लीजिए—

$$\frac{dD_x}{dM} = C \propto M^{\alpha-1} \quad (6 23)$$

$$\text{तथा } \frac{d^2 D_x}{dM^2} = C \propto (\alpha-1) M^{\alpha-2} \quad (6 24)$$

यदि  $\propto$  या मांग की आय लोच इकाई के समान हो ( $\propto=1$ ) तो  $X$  का एन्जेल वक्र रेखीय (linear) होगा तथा यह मूल बिंदु (origin) से प्रारंभ होगा। (उस स्थिति में  $D_x = CM$ ) होगा। इसके विपरीत यदि मांग की आय लोच काफी अधिक या कम हो ( $\propto \neq 1$ ), तो मांग वक्र या एन्जेल वक्र मूल बिंदु से नतोदर या उन्नतोदर होगा।

### मांग की आय लोच एवं मांग का पूर्वानुमान

#### (Income Elasticity of Demand and Demand Projection)

आर्थिक नियोजन के लिए महत्वपूर्ण वस्तुओं की मांग का पूर्वानुमान ज्ञापित उपयोगी है। नियोजक यदि नियोजन की समूची अवधि में कीमतों में स्थिरता बनाए रखना चाहते हैं तो उनके लिए यह आवश्यक हो जाता है कि वे सभी महत्वपूर्ण वस्तुओं की मांगी मांग का पूर्वानुमान करते हुए भी इनके उत्पादन सबंधी लक्ष्य निर्धारित करें। केवल ऐसा करने पर ही मांग व पूर्ति में सतुलन बनाए रखा जा सकता है तथा कीमती में स्थिरता रखी जा सकती है। वस्तुओं की मांग के पूर्वानुमान के पश्चात् नियोजक घाटा प्रदा विश्लेषण (input-output analysis) के आधार पर यह ज्ञात करते हैं कि निर्दिष्ट मात्रा में मांग के अनुरूप उत्पादन, बढ़ाने हेतु प्रत्येक साधन की किन्ती अनिश्चित मात्रा की आवश्यकता होगी।

देश के उपभोक्ताओं द्वारा प्रत्यक्षत उपयोग की जाने वाली वस्तुओं की मांग का पूर्वानुमान बहुधा जनसंख्या में होने वाली अपेक्षित वृद्धि एवं मांग की लोच के आधार पर किया जाता है। सुविधा के लिए यह माना जा सकता है कि अन्य बातों के सम्यक् रहते हुए प्रत्येक व्यक्ति का उपयोग स्तर वही रहेगा और साथ ही विभिन्न आय समूहों के मध्य वस्तु की आय मांग लोच बही होगी। यथावत रहने वाली 'अन्य बातों' में हम निम्न बातों को शामिल करते हैं (i) देश में आय का वितरण (ii) उपभोक्ताओं के वस्तु के प्रति रुचि, तथा (iii) मांग की आय लोच का गुणांक।

अब हम किसी वस्तु ( $X$ ) की मांग में निर्दिष्ट अवधि में होने वाले परिवर्तन का पूर्वानुमान करने हेतु प्रयुक्त सूत्र प्रस्तुत करते हैं—

$$dX_1 = dP_p + \eta_{x1} (dM_d) \quad \dots (6 25)$$

समीकरण (6.25) में  $dX$ , वस्तु निदिष्ट अवधि में  $dM$  वस्तु की माग में होने वाली वृद्धि (या कमी) का पूर्वानुपात है,  $dP_x$  उस अवधि में अपेक्षित जनसंख्या के परिवर्तन का चोटाव है, जबकि  $dM/d$  उपभोक्ता की प्रयोज्य आय होने वाले परिवर्तन का पूर्वानुमान है। यहाँ यह भी स्पष्ट कर देना उचित होगा कि  $\eta_x$  निदिष्ट वस्तु की माग की आय लोच है तथा समूची नियोजन-अवधि में इसका गुणांक स्थिर रहता है।  $dM/d$  या प्रत्येक उपभोक्ता की प्रयोज्य आय में परिवर्तन वह राशि है जो योजना की क्रियान्विति के कारण अपेक्षित है। यदि समीकरण (6.25) में वस्तु के औद्योगिक प्रयोगों में होने वाले अपेक्षित परिवर्तनों तथा निर्यात में होने वाली अपेक्षित वृद्धि को भी शामिल कर लिया जाए तो नियोजक सहज ही यह ज्ञात कर सकते हैं कि निदिष्ट अवधि में वस्तु की कितनी प्रतिरिक्त मात्रा की आवश्यकता होगी। यदि इस प्रतिरिक्त मात्रा को वर्तमान उपभोग स्तर में जोड़ दिया जाए तो निदिष्ट अवधि के अंत में वस्तु की माग का स्तर क्या होगा यह ज्ञात किया जा सकता है।

एक उदाहरण लीजिए। मान लीजिए भारत में गेहूँ का वर्तमान उपभोग स्तर 25 करोड़ टन है। जिसमें से 50 लाख टन का उपभोग उद्योगों में या निर्यात हेतु किया जाता है। नियोजक अगले पाँच वर्षों में देश की जनसंख्या में 10 प्रतिशत वृद्धि की तथा प्रति व्यक्ति प्रयोज्य आय में अगले पाँच वर्षों में 8 प्रतिशत वृद्धि की अपेक्षा करते हैं। अब यह भी मान लीजिए कि गेहूँ की माग की आय लोच 0.5 है जो अगले पाँच वर्षों में स्थिर रहेगी। वस्तु अगले पाँच वर्षों में गेहूँ की माग में अपेक्षित वृद्धि इस प्रकार ज्ञात की जाएगी—

$$\begin{aligned} dX &= dP_x + \eta_x (dM/d) \\ &= 10 + 5(8) = 14 \text{ प्रतिशत} \end{aligned}$$

यदि इसमें पाँच वर्षों के अंत में गेहूँ के औद्योगिक उपयोग तथा निर्यात के स्तर में होने वाली वृद्धि 20 लाख टन मान ली जाए तो उस समय देश में गेहूँ की कुल माग 298 करोड़ टन  $(25 + 20(14) + 0.2) = 298$  करोड़ टन) होने की अपेक्षा है।

### 6.6 औसत आगम, सीमांत आगम एवं माग की लोच ✓

(Average Revenue, Marginal Revenue and Price Elasticity of Demand)

अपर अनुभाग 6.3 में यह बतलाया जा चुका है कि जब माग की लोच इकाई के समान ( $\eta_{xx} = 1$ ) होती है तो कीमत में परिवर्तन के कारण माग में परिवर्तन होने के बावजूद वस्तु पर किया गया कुल व्यय स्थिर रहता है। इसके विपरीत, वस्तु की माग अत्यधिक लोचदार होने पर कीमत एवं कुल व्यय में हुए परिवर्तन विपरीत दिशा वाले होते हैं जबकि मध्य वेलोच होने पर जिस दिशा में कीमत में परिवर्तन होता है, कुल व्यय भी उसी दिशा में बढ़ता या कम हो जाता है। वर्तमान अनुभाग में हम यह बतलाने का प्रयास करेंगे कि किसी वस्तु के औसत आगम (यानी

कीमत) सीमांत आगम एवं उसकी मांग लोच के मध्य क्या संबंध है। यहाँ यह स्पष्ट कर देना उचित होगा कि कुल आगम (total revenue) वस्तु की कीमती वस्तु की बिक्री से प्राप्त राशि है परन्तु यह उपभोक्ता द्वारा उम पर किए गए व्यय का ही दूसरा नाम है।

औसत आगम (average revenue) वस्तु की कीमत है जो वस्तु के विनिमय हेतु चुकाई या प्राप्त की जाती है। परन्तु सीमांत आगम (Marginal Revenue) वस्तु की एक अतिरिक्त इकाई की खरीद या बिक्री से प्राप्त अतिरिक्त आगम या व्यय की गई अतिरिक्त राशि है। अस्तु

$$\text{Total Revenue or } TR_x = P_x \cdot D_x$$

इस समीकरण में कुल आगम या TR वस्तु की कीमत ( $P_x$ ) एवं इसकी मात्रा ( $D_x$ ) का गुणनफल है।

सीमांत आगम (Marginal Revenue) या MR

$$-\frac{d(TR_x)}{dD_x} = P_x + D_x \frac{dP_x}{dD_x} \quad (6\ 26)$$

$$\text{अथवा } MR_x = P_x \left( 1 + \frac{D_x}{P_x} \frac{dP_x}{dD_x} \right) \quad (6\ 27)$$

परन्तु समीकरण (6 6) के अनुसार मांग वक्र के किसी बिंदु पर मांग की कीमत लोच

$$\eta_{xx} = \frac{P_x}{D_x} \frac{dD_x}{dP_x} \text{ है जो समीकरण (6 27) के कोष्ठक में प्रस्तुत द्वितीय}$$

मात्र का उल्टा है। इस दृष्टि में समीकरण (6 27) को निम्न रूप में पुनः लिखा जा सकता है—

$$MR_x = P_x \left( 1 + \frac{1}{\eta_{xx}} \right) \quad (6\ 28)$$

परन्तु चूंकि वस्तु की कीमत लोच का चिह्न ऋणात्मक होता है अतएव हम इसे निम्न रूप में लिखेंगे—

$$MR_x = P_x \left( 1 - \frac{1}{\eta_{xx}} \right) \quad (6\ 29)$$

समीकरण (6 29) को निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$MR_x = P_x - \frac{P_x}{\eta_{xx}} \text{ अथवा } MR_x - P_x = -\frac{P_x}{\eta_{xx}}$$

$$\text{अथवा } \frac{MR_x - P_x}{P_x} = \frac{-1}{\eta_{xx}} \quad \frac{P_x}{P_x - MR_x} = \eta_{xx} \quad (6\ 30)$$

यदि मांग की कीमत लोच इकाई के समान है ( $\eta_{xx} = 1$ ) तो उपरोक्त समीकरण के अनुसार सीमांत आगम शून्य होगा ( $MR = 0$ )। यदि मांग की लोच काफी अधिक है ( $\eta_{xx} > 1$ ) तो सीमांत आगम धनात्मक ( $MR > 0$ ) होगा। इसके विपरीत मांग बेलेल होने पर ( $\eta_{xx} < 1$ ) सीमांत आगम ऋणात्मक होगा ( $MR < 0$ )।



## चित्र द्वारा व्याख्या

यदि माग वक्र रेखीय (linear) है तो हम यह सुविधापूर्वक बतला सकते हैं कि सीमात आगम वक्र भी रेखीय होगा परंतु माग वक्र की अपेक्षा इसका ढलान दुगुना होगा।<sup>10</sup>

चित्र 6.9 में रेखीय माग वक्र एवं सीमात आगम वक्र निरूपित किए गए हैं। हमने इन वक्रों का निरूपण तालिका 6.3 के आधार पर किया है अतः कीमत, सीमात आगम एवं माग की लोच के पारस्परिक संबंधों का निरूपण तालिका 6.3 में प्रस्तुत रचनाओं के आधार पर करना ही उपयुक्त होगा।

तालिका 6.3

माग, कुल आगम, सीमात आगम एवं कीमत लोच

कीमत	माग की मात्रा	कुल आगम	सीमात आगम	माग की लोच $\eta_{xx} = \frac{P_x}{P_x - MR_x}$
1	2	3	4	5
11	0	0	—	—
10	1	10	10	$\infty$
9	2	18	8	9.0
8	3	24	6	4.0
7	4	28	4	2.3
6	5	30	2	1.5
5	6	30	0	1.0
4	7	28	-2	0.67
3	8	24	-4	0.43

तालिका 6.3 में कालम (1) व (2) में कीमत व माग की मात्रा से संबंधित विवरण हैं जिनके आधार पर हमने चित्र 6.9 में माग वक्र का निरूपण किया है। कालम (3) में कुल आगम दर्शाया गया है जिसके आधार पर कालम (4) में सीमात

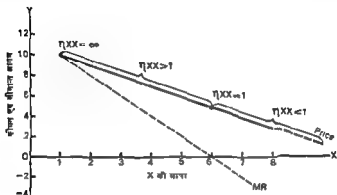
10 मन कीजिए माग फलन  $P_x = a - bD$  है (इसमें  $a$  एवं  $b$  स्थिर मूल्य हैं। ऐसी स्थिति में कुल आगम  $P_x D_x$  निम्न होगा—

$$TR_x = P_x D_x = a D_x - b D_x^2 \quad (6.31)$$

$$MR = \frac{d(P_x D_x)}{D_x} = a - 2bD_x \quad (6.32)$$

समीकरण (6.32) भी माग फलन की शक्ति रेखीय है तथा इसमें  $a$  का मूल्य भी इसी के समरूप है। परंतु जहां माग वक्र का ढलान  $-b$  है सीमात आगम वक्र का ढलान  $-2b$  है।

आगम, प्राप्त किया गया है। चित्र 69 में प्रस्तुत सीमांत आगम वक्र इसी पर आधारित है। कालम (5) में वस्तुतः समीकरण (630) में प्रस्तुत सूत्र के आधार पर माग को सोच प्राप्त की गई।



चित्र 69, कीमत, सीमांत आगम एवं सोच

चित्र 69 में तालिका 63 के आधार पर औसत आगम (कीमत) एवं सीमांत आगम वक्र प्रस्तुत किए गए हैं। जैसा कि चित्र एवं तालिका दोनों ही से स्पष्ट है, जब सीमांत आगम शून्य होता है तो माग की सोच इकाई के समान हो जाती है। यह भी स्पष्ट है कि जब तक सीमांत आगम घनात्मक रहता है तब तक माग की सोच इकाई से अधिक रहती है और जब सीमांत आगम ऋणात्मक होता है तो माग की सोच इकाई से कम हो जाती है। यह एक उल्लेखनीय है कि देखीय माग की सोच का ढलान चाहे कैसा भी क्यों न हो, इसके विभिन्न बिंदुओं पर सोच का गुणांक शून्य से लेकर अनंत तक होगा ( $\infty > \eta_{XX} > 0$ )।

चित्र 610 में कीमत, सीमांत आगम एवं माग की सोच का एक और भी अधिक सामान्य पक्ष प्रस्तुत किया गया है। इस चित्र में माग वक्र  $DD'$  के बिंदु R की सीजिए जिस पर कीमत  $OP (=QR)$  एवं मात्रा  $OQ (=PR)$  है। माग के इस स्तर पर चित्र 610 के अनुसार सीमांत आगम  $NQ$  है। यह भी स्पष्ट है कि माग वक्र  $(DD')$  एवं सीमांत आगम वक्र  $(MR)$  इस प्रकार सीजे गए हैं कि  $RN=DP$  है। अब इसकी व्याख्या करें।

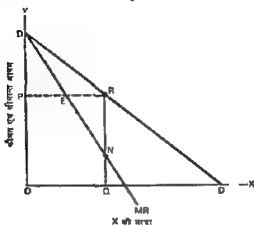
$$MR=NQ=RQ-RN \quad \dots (634)$$

चूँकि  $\frac{DP}{PR} = \frac{RQ}{RD'}$ , तथा  $RN=DP$  है।

$$\text{अतः } \frac{RN}{PR} = \frac{RQ}{QD'} \text{ या } RN=PR \cdot \left( \frac{RQ}{QD'} \right) \quad \dots (635)$$

अब समीकरण (635) को (634) में प्रतिस्थापित कीजिए—

$$MR = NQ = RQ - RQ \left( \frac{PR}{QD'} \right) \quad (636)$$



चित्र 610 कीमत, सीमांत आयम एवं लोच में संबंध

$$\text{अथवा } MR = NQ = RQ \left[ 1 - \frac{PR}{QD'} \right]$$

परंतु  $PR = OQ$  है

$$\text{अतः } MR = RQ \left[ 1 - \frac{OQ}{QD'} \right]$$

हम समीकरण (611) के आधार पर यह कह सकते हैं कि  $\frac{QD'}{OQ}$  वस्तुतः

माग की लोच का प्रतीक है और इसलिए  $\frac{OQ}{QD'} = \frac{1}{\eta_{xx}}$  होगा। चूँकि  $RQ = OP$  (कीमत) है, अतः

$$MR \text{ या } NQ = P \left[ 1 - \frac{1}{\eta_{xx}} \right] \quad \dots (637)$$

चूँकि  $MR = P \left[ 1 - \frac{1}{\eta_{xx}} \right]$  है, हम समीकरण 637 को निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$MR = P - \frac{P}{\eta_{xx}}, \quad MR - P = - \frac{P}{\eta_{xx}}$$

$$\text{या } \frac{P - MR}{P} = \frac{1}{\eta_{xx}} \text{ या } \eta_{xx} = \frac{P}{P - MR} \quad \dots (638)$$

जो पूर्व में वर्णित समीकरणों की ही पुनरावृत्ति है।

## 67 माग की लोच को प्रभावित करने वाले घटक (Factors Affecting the Elasticity of Demand)

सबप्रथम प्रोफसर मार्शल ने इस बात की चर्चा की थी कि किसी वस्तु की माग की लोच के घनेक घटकों से प्रभावित होनी है। उदाहरण के लिए, उन्होंने यह कहा कि अनिवार्य वस्तुओं की माग की लोच बहुत कम होती है तथा इनमें से किसी की माग काफी कम हो जाने पर भी इसके उपयोग में कोई विशेष वृद्धि नहीं होती।<sup>11</sup> इसी प्रकार कुछ वस्तुओं की कीमतें बहुत ही कम होने पर भी उपभोक्ता इन पर होने वाले कुल व्यय की उपेक्षा कर देता है एवं फलस्वरूप इनकी माग बेलोच हो जाती है। परंतु ऊंची कीमतों वाली वस्तुओं की माग अधिक लोचदार होती है। इसी प्रकार किसी वस्तु की माग की लोच इस बात पर भी निर्भर करती है कि उसके प्रयोग कितने अधिक हैं। अनेक उपयोगों में प्रयुक्त होने वाली वस्तुओं की माग अधिक लोचदार होती है।

मार्शल ने यह भी बतलाया कि अत्यंत महंगी एवं विलासितापूर्ण वस्तुओं का उपयोग समाज के इन्ने गिने घनी व्यक्तियों द्वारा किया जाता है, और ऐसी वस्तुओं की माग भी बहुधा बेलोच होती है। परंतु उन्होंने यह स्वीकार किया कि माग की लोच समाज में उपभोक्ता की आर्थिक स्थिति पर भी निर्भर करती है। अतः में, किसी वस्तु में उपयोग की स्वयंसेवा करने की संभावना जितनी अधिक होती है उसकी माग की लोच भी बढ़ती जाती है।

परंतु मार्शल ने माग की लोच पर स्थानापन्नता के प्रभाव की उपेक्षा की थी, क्योंकि वे यह मानते थे कि प्रत्येक वस्तु अन्य वस्तु या वस्तुओं से अमबद्ध है। आज के व्यापक आर्थिक सिद्धांत के अनुसार किसी वस्तु की माग की लोच निम्न महत्वपूर्ण घटकों पर निर्भर करती है—

(i) स्थानापन्न वस्तुओं की उपलब्धता यदि किसी वस्तु के बदले स्थानापन्न वस्तुएं उपलब्ध हैं तो उसकी माग काफी अधिक लोचदार होगी।

(ii) वस्तु की प्रकृति जैसा कि मार्शल ने कहा था अनिवार्य एवं काफी महंगी वस्तुओं की माग बेलोच होती है। इसके विपरीत विलासिता की वस्तुओं की माग काफी लोचदार एवं आरामदायक वस्तुओं की माग लोचदार होती है। अस्तु, माग की लोच वस्तु की प्रकृति पर निर्भर होती है।

(iii) निर्णय लेने की प्रक्रिया में पारस्परिक निर्भरता एवं द्वय प्रभाव हावें लैबन्स्टीन<sup>12</sup> ने एक सख में बतलाया कि यदि उपयोग के संबंध में उपभोक्ता का निर्णय

11 Alfred Marshall 'Principles of Economics (Eighth Edition) London, Mac Millan & Co., Book III, Ch IV

12 Harvey Leibenstein "Bandwagon, Snob and Veblen Effects in the Theory of Consumer Demand", The Quarterly Journal of Economics, May 1950, pp 143-207

अन्य उपभोक्ताओं के निर्णय से प्रभावित होता है तो व्यक्तिगत स्तर पर वस्तु की माग कीमत के सदम में बेलोच होती है। इसी प्रकार दर्प-प्रभाव (snob effect) उन उपभोक्ता के व्यवहार की ओर इंगित करता है जो अन्य नागरिकों से प्रतिकूल आचरण करता हो। ऐसा उपभोक्ता द्वारा उपभोग की जाने वाली वस्तुओं की माग की लोच का पूर्वानुमान करना बहुधा संभव नहीं हो पाता।

(iv) वस्तु के प्रयोग बिना वस्तु के जितने अधिक प्रयोग होते हैं उनकी माग उतनी ही अधिक लोचदार होगी। दूध, पानी, बिजुत आदि ऐसी वस्तुएँ या सेवाएँ हैं जिनके विविध उपयोग हो सकते हैं, और इसलिए इनकी माग काफी लोचदार होती है।

(v) वस्तु की कीमत एवं कुल व्यय में इसका अनुपात यदि किसी वस्तु की कीमत बहुत कम है तथा कुल व्यय में इस पर होने वाले व्यय का अनुपात बहुत कम है तो इसकी माग बेलोच होती है। नमक, दियामलाई आदि ऐसी वस्तुएँ हैं। इसके विपरीत कुल व्यय में जिन वस्तुओं पर होने वाले व्यय का अनुपात अधिक है उनकी माग अधिक लोचदार होती है।

(vi) उपभोग को स्थगित करने की संभावना यदि उपभोक्ता किसी वस्तु के उपभोग को स्थगित कर सकता हो, तो ऐसी वस्तु की माग कीमत के सदम में अधिक लोचदार होती है। जिन वस्तुओं का हमें तत्काल उपभोग करना हो उनकी माग बेलोच होगी।

(vii) अवधि की लंबाई चूंकि अल्पकाल में उपभोक्ता अपनी आदतों, रुचियों एवं प्राथमिकताओं में परिवर्तन नहीं कर सकता, इसलिए अनेक नयी वस्तुओं का अल्पकाल में विस्तोषण करने पर इनकी माग बेलोच प्रतीत होती है। इसके विपरीत दीर्घकाल में न केवल उपभोक्ता अपनी आदतों व रुचियों में परिवर्तन कर लेता है, अपितु अनेक नयी वस्तुओं का भी उस आवश्यकता की पूर्ति हेतु आविर्भाव हो जाता है। फलतः दीर्घकाल में अधिकांश वस्तुओं की माग अधिक लोचदार होती है।

## 68 माग व पूर्ति में साम्य

### (Equilibrium Between Demand and Supply)

अब तक हमने माग के निर्धारण पर जोर दिया था। इस अध्याय के अनुभाग 61 से लेकर 67 तक उन धारितियों का विवरण प्रस्तुत किया गया था जो माग वक्र की आवृत्ति को प्रभावित करती हैं। हमने यह भी देखा है कि माग की सूची केवल वस्तु की विभिन्न कीमतों एवं उनके सबूद्ध मात्राओं को प्रस्तुत करती है।

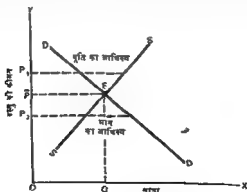
प्रस्तुत अनुभाग में हम यह देखेंगे कि माग तथा पूर्ति के मध्य सतुलन क्यों स्थापित होता है। इसके अतिरिक्त हम माग को प्रभावित करने वाले अन्य घटकों, जैसे आय, अन्य वस्तुओं की कीमतों तथा रुचि में होने वाले परिवर्तनों का साम्य कीमत पर क्या प्रभाव होता है यह भी देखने का प्रयास करेंगे।

## माग व पूर्ति के मध्य स्थिर साम्य

(Stable Equilibrium Between Demand and Supply)

पूर्ति एवं माग के मध्य संतुलन की समीक्षा करने से पूर्व यह उपयुक्त प्रतीत होता है कि हम पूर्ति का अर्थ जान लें। पूर्ति का अर्थ किसी वस्तु की उन मात्राओं से है जो विक्रेता विभिन्न कीमतों पर बेचने हेतु तत्पर हैं। जैसा कि आगे के एक अध्याय में बतलाया गया है, साधारण तौर पर पूर्ति वक्र घनात्मक ढलानुक्त (upward sloping) होता है, अर्थात् माग के विपरीत, किसी वस्तु की पूर्ति का कीमत के साथ घनात्मक संबंध होता है।

चित्र 6.11 में माग तथा पूर्ति के मध्य संतुलन को दर्शाता है। अन्य सभी वस्तुओं की कीमतों, उपभोक्ता की आय एवं रुचि आदि को दयावत् रहते हुए इस चित्र में बताया गया है कि  $OP$  कीमत पर उपभोक्ताओं एवं विक्रेताओं के मध्य  $OQ$  मात्रा का विनिमय होगा।  $OP$  वस्तु की साम्य कीमत है (तथा  $OQ$  साम्य मात्रा) क्योंकि किसी भी अन्य कीमत पर या तो विक्रेता केतामो की माग में अधिक मात्रा में वस्तु बेचना चाहेंगे अथवा केता विक्रेताओं द्वारा की जाने वाली पूर्ति से अधिक मात्रा में वस्तु खरीदना चाहेंगे। उदाहरण के लिए,  $OP_1$  कीमत पर पूर्ति की मात्रा माग से अधिक है (पूर्ति का आधिक्य), जबकि  $OP_2$  पर माग का पूर्ति से आधिक्य (माग का आधिक्य) है। दोनों ही स्थितियों को स्थिर साम्य नहीं माना जा सकता क्योंकि केता अथवा विक्रेता अथवा दोनों ही तब तक इस प्रकार की क्रियाएँ करेंगे जब तक कि माग तथा पूर्ति के मध्य संतुलन होकर कीमत  $OP$  पर स्थापित नहीं हो



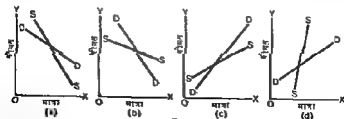
चित्र 6.11 माग एवं पूर्ति के मध्य साम्य

जाती। यहाँ स्थिर साम्य इसलिए माना जाता है क्योंकि अन्य बातों के दयावत् रहते हुए कीमत  $OP$  एवं साम्य मात्रा  $OQ$  ही बनी रहेगी।

मार्शल ने बताया कि बाजार में हमेशा साम्य मात्रा (तथा इसके साथ ही

साम्य कीमत) प्राप्त करने की प्रवृत्ति विद्यमान रहती है तथा इससे तनिक भी विचलन होने पर बाजार में ऐसी शक्तियों का आविर्भाव होगा जो कीमत में परिवर्तन करके पुनः वस्तु की माग व पूर्ति में संतुलन ला देंगे। आर० ए० विलास ने इसे मार्शल का स्थिर साम्य (stable equilibrium) की संज्ञा दी है।<sup>13</sup> इसके विपरीत यदि बाजार साम्य कीमत से विचलित हो जाए तब भी माग तथा/अथवा पूर्ति में इस प्रकार परिवर्तन होंगे कि अंततः साम्य कीमत की पुनः स्थापना हो जाएगी। इसे वालरस का स्थिर साम्य (Walrasian Stable Equilibrium) कहा जाता है। अन्य शब्दों में, जहाँ मार्शल कीमत को आश्रित चर (dependent variable) मानते हैं, वहीं वालरस ने इसे स्वतंत्र चर के रूप में माना है। यदि हम पहले कीमत को लें तथा तदनुसारी पूर्ति एवं माग का विश्लेषण करें तो यह वालरस से सबद्ध विश्लेषण होगा। इसके विपरीत यदि हम निदिष्ट मात्रा को लेकर शीर्ष दिशा में चलकर यह देखें कि पूर्ति-कीमत एवं माग-कीमत के मध्य क्या अंतर है तो यह मार्शलीय विश्लेषण होगा। अब पुनः चित्र 6.11 के साम्य बिंदु E पर दृष्टि डालिए। हम यह कह सकते हैं कि भले ही हम इससे सबद्ध मात्रा OQ से विचलित हो (मार्शलीय दृष्टिकोण) अथवा इस साम्य स्थिति से सबद्ध कीमत OP से विचलित हो (वालरस का दृष्टिकोण), अंत में ऐसी शक्तियों का आविर्भाव अवश्य होगा जो माग, पूर्ति व कीमत को E पर ले आएगी। चित्र 6.11 में सामान्य माग व पूर्ति फलन प्रस्तुत किए गए हैं। परंतु ऐसी कुछ स्थितियाँ भी हो सकती हैं जिनमें वालरस अथवा मार्शल की दृष्टि भी अस्थिरता का भ्रमररत रूप से अनुभव किया जाता हो।<sup>14</sup>

विलास ने इन चार स्थितियों को इस प्रकार प्रस्तुत किया है— (अ) यदि माग तथा पूर्ति दोनों ही वक्र ऋणात्मक ढलान युक्त हों, परंतु पूर्ति वक्र का (ऋणात्मक) ढलान अपेक्षाकृत अधिक हो। यह वालरस की दृष्टि से स्थिर परंतु मार्शलीय दृष्टि से अस्थिर साम्य की स्थिति है। [पाद-टिप्पणी का चित्र (a) देखिए], (ब) यदि माग व पूर्ति दोनों वक्रों का ढलान ऋणात्मक हो, परंतु माग वक्र का (ऋणात्मक) ढलान अपेक्षाकृत अधिक हो। यह मार्शल की दृष्टि से स्थिर परंतु वालरस की दृष्टि



13 R. A. Vilas, 'Micro-economic Theory—A Graphical Analysis' (Second Edition) Ch. 2

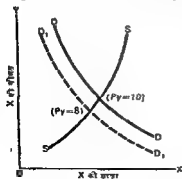
14 पाठे दिए गए रेखाचित्र देखिए।

से अस्थिर साम्य की स्थिति मानी जाती है। [पाद-टिप्पणी का चित्र (b) देखिए]; (स) यदि माग तथा पूर्ति दोनों ही वक्रों का ढलान घनात्मक हो, परंतु पूर्ति वक्र की अपेक्षा माग वक्र का ढलान अधिक हो। यह वालरस की दृष्टि से स्थिर परंतु मार्शल-कीय दृष्टि में अस्थिर साम्य है। [पाद-टिप्पणी का चित्र (c) देखिए]; तथा (द) यदि माग व पूर्ति दोनों वक्र घनात्मक ढलानयुक्त हो परंतु माग वक्र की अपेक्षा पूर्ति वक्र का ढलान अधिक हो। यह मार्शलीय स्थिर साम्य है परंतु वालरस की दृष्टि से अस्थिर साम्य की दशा है। [पाद-टिप्पणी का चित्र (d) देखिए]।

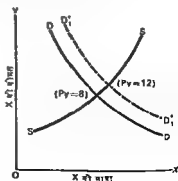
1. माग फलन में विवर्तन (Shifts in demand function)—जैसा कि हम पूर्व में देख चुके हैं, सामान्य तौर पर माग वक्र का निरूपण इस मापदंड के आधार पर किया जाता है कि प्रत्येक (उपभोक्ता की आय, रुचि, आदतें एवं अन्य चीजों) पर्याप्त रहेगी। माग फलन की परिभाषा देते समय अध्याय 5 में हमने देखा था कि किसी वस्तु की माग की मात्रा बहुधा उसकी कीमत ( $P_x$ ) अन्य कीमतों ( $P_y$ ), आय ( $M$ ), रुचि आदि से प्रभावित होती है। अब तक हमने अधिकांश माग वक्रों का निरूपण इसी मान्यता के आधार पर किया था कि कीमत का छोड़कर अन्य सारे घटक स्थिर रहते हैं तथा माग की मात्रा कीमत से विपरीत दिशा में बढ़ती या घटती है। अतः, एक माग वक्र के सहारे-सहारे चलते हुए हम वस्तु की कीमत एवं माग के मध्य विद्यमान संबंध की समीक्षा करते हैं।

परंतु इससे सर्वथा भिन्न परिस्थिति तब उत्पन्न होती है जब माग वक्र में ऊपर या नीचे की ओर विवर्तन हो जाए। सामान्य तौर पर निम्न चरों में से किसी एक में परिवर्तन होने पर माग वक्र ऊपर या नीचे की ओर विवर्तित होगा—

(1) संबद्ध वस्तु या वस्तुओं की कीमत में परिवर्तन होने पर—यदि दो वस्तुएं परस्पर संबद्ध हैं तो एक वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर दूसरी वस्तु



(a) Y की कीमत में कमी से X के माग वक्र में विवर्तन



(b) Y की कीमत में वृद्धि से X के माग वक्र में विवर्तन

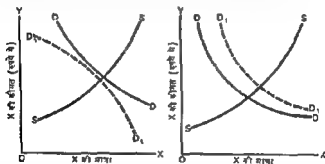
चित्र 6.12 संबद्ध वस्तु की कीमत में परिवर्तन से माग वक्र का विवर्तन



का मांग वक्र विवर्तित हो जाएगा। मान लीजिए  $X$  तथा  $Y$  दो स्वतंत्र वस्तुएँ हैं। यदि  $Y$  की कीमत 10 रुपये से घटकर 8 रुपये रह जाए तो  $X$  की कीमत वही रहने पर भी इसकी मांग में कमी होगी तथा इसका मांग वक्र नीचे की ओर विवर्तित हो जाएगा। [चित्र 6 12 (a)]।

चित्र 6 12 के पैनल (a) में  $Y$  की कीमत घटने पर  $X$  के मांग वक्र में हुए विवर्तन को बतलाया गया है। इस चित्र से स्पष्ट है कि  $X$  की कीमत तथा उपभोक्ता की आय व रुचि यथावत् रहने पर भी सख्त वस्तु की कीमत कम होने पर इसकी कम मात्रा खरीदी जाएगी। इसके विपरीत पैनल (b) में बतलाया गया है कि अन्य बातों के यथावत् रहते हुए यदि  $Y$  की कीमत बढ़ जाए तो  $X$  की उसी कीमत पर भी उपभोक्ता  $Y$  की मात्रा में कमी व  $X$  की अधिक मात्रा खरीदेगा।

(ii) रुचि में परिवर्तन यह कहना युक्तिराम्य प्रतीत होता है कि स्थानापन्न अथवा पूरक वस्तुओं की कीमतों में परिवर्तन होने अथवा उपभोक्ता की आय में कमी या वृद्धि होने पर मांग वक्र में विवर्तन होगा। परन्तु उपभोक्ता की रुचि में परिवर्तन होने पर मांग वक्र के इत्थान में भी परिवर्तन हो जाता है। चित्र 6 13 बतलाता है कि वस्तु की कीमत ( $P_x$ ), अन्य वस्तुओं की कीमतों ( $P_y$ ) तथा उपभोक्ता की आय ( $M$ ) के यथावत् रहने पर भी उसकी रुचि में परिवर्तन हो जाने पर मांग वक्र का ढलान बदल जाता है।



(a)  $X$  के प्रति अरुचि उत्पन्न होने पर (b)  $X$  के प्रति रुचि बढ़ जाने पर  
चित्र 6 13 रुचि में परिवर्तन के कारण मांग वक्र में परिवर्तन

चित्र 6 13 का पैनल (a) बतलाता है कि  $X$  के प्रति उपभोक्ता की अरुचि उत्पन्न हो जाने पर नया मांग वक्र  $D_1D_1$  पूर्व के मांग वक्र के बाईं ओर स्थित होगा। यही नहीं, ऊपरी रेंज में इसका ढलान कम होगा जबकि निचली रेंज में इसका ढलान अधिक हो जाएगा। इसका अभिप्राय यह है कि अरुचि उत्पन्न होने पर कीमत में थोड़ी सी वृद्धि से वस्तु की मांग में काफी गिरावट आ जाएगी जबकि कीमत में काफी कमी पर देने पर भी मांग में बहुत थोड़ी वृद्धि हो सकेगी। इसके विपरीत पैनल (b) में यह बताया गया है कि  $X$  के प्रति रुचि बढ़ जाने पर नया मांग वक्र

दाईं ओर विवर्तित होगा तथा यह ऊपरी रेन्ज में बेलोव एव निचली रेन्ज में अधिक लोचदार मांग का प्रतीक हो जाएगा।

(11) उपभोक्ता की आय (M) में परिवर्तन - उपभोक्ता की रुचि एवं कीमतों के यथावत रहने पर भी उसकी मौद्रिक आय में परिवर्तन होने पर वस्तु का मांग वक्र विवर्तित हो जाता है। आय में वृद्धि होने पर मांग वक्र ऊपर मानी दाईं ओर विवर्तित होगा जबकि आय में कमी होने पर इसका विवर्तन बाईं ओर होगा। इसका यह अर्थ हुआ कि आय में वृद्धि (कमी) होने पर उपभोक्ता कीमतों (व रुचि) के यथावत् रहते हुए भी X की अधिक (कम) मात्रा खरीदेगा।

### 69 प्रकट-अधिमान का सिद्धांत (Theory of Revealed Preference)

सह्यामूचक एवं क्रमसूचक उपयोगिता की विचारधाराएं इस मान्यता पर आधारित हैं कि हमें उपभोक्ता के अनधिमान-फलन के विषय में पर्याप्त सूचनाएं उपलब्ध हैं। जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, इनमें से प्रत्येक दृष्टिकोण के अंतर्गत यह आवश्यक है कि उपभोक्ता उपयोगिता चार्ट प्रत्येक वस्तुओं की विभिन्न मात्राओं पर आधारित एक अनधिमान मानचित्र बनाने में समर्थ हो। वस्तुतः ये दोनों ही सिद्धांत उपभोक्ता की मनोवैज्ञानिक व्याख्या करते हुए अतर्निरीक्षणरूपक विधि (introspective method) के आधार पर यह बताते हैं कि कीमतों व आय के काल्पनिक परिवर्तन की उपभोक्ता पर क्या प्रतिक्रिया होगी।

नोबल पुरस्कार विजेता प्रो० संम्युअल्सन ने अपने एक लेख में (1948 में प्रकाशित) बतलाया कि उपयोगिता की सह्यामूचक या क्रमसूचक व्याख्या किए बिना भी हम उपभोक्ता-व्यवहार से सबूत सहितपूर्ण प्रमेयों का प्रतिपादन कर सकते हैं। उनके मतानुसार वस्तुतः उपभोक्ता का चुनाव ही उसके अधिमान या उसकी पसंद को व्यक्त कर देता है। इस अभिव्यक्ति हेतु उपभोक्ता को किसी भी अतर्निरीक्षणरूपक या मनोवैज्ञानिक व्याख्या की आवश्यकता नहीं होती। प्रोफेसर संम्युअल्सन आय व कीमत के काल्पनिक परिवर्तनों का मांग पर प्रभाव देखने की अपेक्षा उसके व्यवहार की भावधारणात्मक व्याख्या करने पर बल देते हैं।

संम्युअल्सन उपभोक्ता-व्यवहार के 'आधारभूत प्रमेय' (fundamental theory) का उद्घरण देते हुए बताते हैं कि आय में वृद्धि के कारण वस्तु की मांग में सामान्यतया वृद्धि होती है, परंतु कीमत में वृद्धि के होने पर मांग की मात्रा निर्विवाद रूप से कम हो जाती है। हम पिछले अध्यायों में यह देख चुके हैं कि यदि हम आय प्रभाव की उपेक्षा कर दें तो वस्तु की कीमत कम हो जाने पर, स्लुट्स्की-समीकरण के अनुसार, उसकी मांग में वृद्धि हो जाती है। इस 'आधारभूत प्रमेय' का अर्थ यह है कि घनात्मक आय लोच के साथ सदा घनात्मक कीमत लोच विद्यमान रहती है। प्रोफेसर संम्युअल्सन ने प्रकट-अधिमान के सिद्धांत में अनिश्चित चार मान्यताएं ली—

(1) उपभोगता की रुचियाँ दी हुई हैं तथा उनमें बिस्लेषण की अवधि में कोई परिवर्तन नहीं होता।

(2) उपभोगता की पसंद 'सामंजस्य' की धारणा (consistency) पर आधारित है। उदाहरण के लिए यदि दो वस्तु समूह  $X_1$  एवं  $X_2$  हैं, जिनके लिए कीमतों का समूह  $P$  दिया हुआ है, तथा इन दोनों उपभोग स्थितियों के वजह समान हैं तो उपभोगता के अधिमान फलन को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है

$$P^0 X_1 \leq P^0 X_2 \quad (6.39)$$

$X_1$  एवं  $X_2$  पर दिया जाने वाला कुल व्यय समान है, परन्तु यदि उपभोगता  $X_1$  को खरीदने में इनकार कर देता है तो  $X_2$  को  $X_1$  की तुलना में 'प्रकट-अधिमान' वाली उपभोग स्थिति माना जाएगा। 'सामंजस्य' अथवा 'समन्वयता' (consistency or transitivity) का अभिप्राय यह है कि एक बार उपभोगता यदि  $X_2$  को  $X_1$  की अपेक्षा अधिक पसंद कर लेता है तो फिर वह  $X_1$  को  $X_2$  की अपेक्षा बढ़ापि पसंद नहीं करेगा, तथा

(iii) प्रकट अधिमान में केवल सभी परिवर्तन संभव हैं जब कीमत में पर्याप्त परिवर्तन कर दिया जाए। अन्य शब्दों में,  $X_2$  की तुलना में उपभोगता  $X_1$  को केवल उक्त स्थिति में अधिक पसंद करेगा जब  $X_1$  की कीमत में पर्याप्त कमी कर दी जाए।

संक्षेप में,  $X_1$  अथवा  $X_2$  दोनों में से उपभोगता किसी एक उपभोग-स्थिति को ही पसंद कर सकता है, परन्तु कीमत में पर्याप्त परिवर्तन होने पर उसके प्रकट-अधिमान में भी परिवर्तन संभव है। साथ ही, यदि  $X_1$  की अपेक्षा  $X_2$  को पसंद किया जाता हो तथा  $X_2$  की अपेक्षा  $X_1$  को पसंद किया जाता हो तो कभी भी  $X_2$  को  $X_2$  की तुलना में पसंद नहीं किया जा सकता। यह प्रमेय प्रकट-अधिमानों की समन्वयता (transitivity) को व्यक्त करता है।

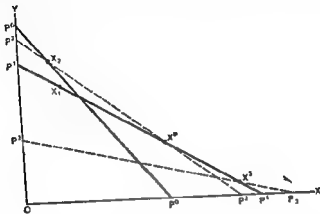
### प्रकट-अधिमान सिद्धांत की रेखाचित्रीय व्याख्या

जैसा कि ऊपर बताया गया था, प्रकट अधिमान का सिद्धांत इस सरल धारणा पर आधारित है कि उपभोगता किसी वस्तु या वस्तुओं के समूह को या तो इसलिए खरीदता है कि इसकी कीमत अन्य वस्तुओं या समूहों की अपेक्षा कम है, अथवा इसलिए इसे खरीदता है कि वह इसे पसंद करता है। इस सिद्धांत को अब हम एक रेखाचित्र के रूप में प्रस्तुत करेंगे।

चित्र 6.14 बतलाता है कि वजह रेखा  $P^0 P^0$  पर उपभोगता  $X_2$  खरीदता है, हालांकि वह इन वजह रेखा के होते हुए  $X_1$  की खरीद करने में भी समर्थ है। इसीलिए  $X_2$  को  $X_1$  की तुलना में प्रकट-अधिमान वाली स्थिति माना जाएगा। वस्तुतः  $P^0 P^0$  वजह रेखा पर, अथवा निम्न  $O P^0 P^0$  के भीतर विद्यमान किसी भी स्थिति की अपेक्षा  $X_2$  की ही प्रकट-अधिमान वाली स्थिति माना जाएगा। अन्य शब्दों में, दी हुई वजह सीमा  $P^0 P^0$  के अंतर्गत विद्यमान सभी उपभोग-स्थितियाँ  $X_2$  की तुलना में हीन मानी जाएंगी। परन्तु  $X_2$  से बाईं ओर स्थित सभी श्रेष्ठतर समूह  $X_2$  से दाईं ओर स्थित

होगे, भले ही उपभोक्ता उन्हें  $X_2$  की अपेक्षा घेछनर स्वीकार नहीं करे।

यदि  $X$  की कीमत कम हो जाए तथा बजट रेखा  $P^0P^0$  में बदल कर  $P^1P^1$  हो जाए तो अब उपभोक्ता  $P^1P^1$  पर स्थित वस्तु-समूह को खरीदेगा। मान लीजिए, वह अब  $X_1$  को पसंद करता है तो  $X_1$  अब प्रकट-अधिमान वाली स्थिति बन जाएगी।



चित्र 6 14 प्रकट-अधिमान

$X_1$  को अब  $X_2$  से भी अधिक पसंद किया जाएगा क्योंकि  $X$  की कीमत घट गई है। यदि कीमत का परिवर्तन बजट रेखा को  $P^2P^2$  की स्थिति में ला देता है तो संभव है उपभोक्ता  $X^0$  को प्रकट-अधिमान मानकर इसके अनिश्चित क्षेत्र सभी उपभोग स्थितियों को हीन मानना प्रारंभ कर दे। यह भी संभव है कि उपभोक्ता  $X_1$  व  $X^0$  के मध्य अपनी उदामीनता व्यक्त करे ( $X_1 \sim X^0$ )। ऐसी स्थिति में  $X_1$  व  $X^0$  के मध्य एक सरल रेखा प्राप्त होती है जो वस्तुतः किसी अनधिमान वक्र का ही एक भाग प्रतीत होती है।

इस प्रकार केवल प्रतिस्थापन प्रभाव की दृष्टिगत रखत हुए हम यह तर्क दे सकते हैं कि  $X$  की कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता की पसंद  $X$  के पक्ष में हो जाती है, तथा इसके फलस्वरूप वह इसकी अधिक मात्रा खरीदता है। तथानि यह आवश्यक नहीं है कि  $P^0P^0$  या  $P^1P^1$  पर स्थित सभी वस्तु समूहों को समान रूप से पसंद करे, हालांकि प्रत्येक पर कुल व्यय समान होता है। इसी प्रकार,  $X$  की कीमत में कमी होने पर उपभोक्ता असंग-अलग बजट रेखाओं पर तटस्थ रह सकता है। उदाहरण के लिए, वह  $P^0P^0$  पर  $X_1$ ,  $P^1P^1$  पर  $X^0$  तथा  $P^2P^2$  पर  $X^2$  पर वह समान रूप से संतुष्ट होने के कारण तटस्थ भाव व्यक्त कर सकता है ( $X_1 \sim X^0 \sim X^2$ )। इन बिंदुओं को मिलान पर हमें एक अनधिमान वक्र प्राप्त होता है। चित्र 6 14 में यह अनधिमान वक्र  $X_1X^0X^2$  होगा। परंतु व्यवहार में, जब तक उपभोक्ता के मन

में अरुचि उत्पन्न न हो, वह वस्तु की कीमत में कमी होने पर तटस्थ भाव रखेगा। इस वस्तु के प्रति अधिक रुचि का ही प्रदर्शन करेगा।

## 6.10 अनिश्चितता के मध्य उपयोगिता सिद्धांत (Utility Theory Under Uncertainty)

अब तक हमने अपने उपभोक्ता व्यवहार के विश्लेषण में यह मान्यता ली थी कि उपभोक्ता उपभोग की नियति या परिमाणों के बारे में आश्वस्त है। वास्तव में उपभोक्ता की अनिश्चितता के दौर में ही निर्णय लेने होते हैं। यह मान लेना एक सकीर्णता का ही परिणामक होगा कि हमारे जीवन में कोई जोखिम नहीं है। अपने पैसे का चुनाव करते समय, निवेश पर प्रतिक्रिया के विषय में निर्णय लेते समय, किसी भी वस्तु की भावी माग या माग की लोच का अनुमान करते समय, अथवा किसी टिकट वस्तु से दीर्घकाल तक प्राप्त होने वाली सतुष्टि के प्रवाह का अनुमान करते समय हम सभी भी पूर्णरूपेण निश्चितता के साथ निष्कर्ष नहीं दे सकते। हर स्थिति में हम अनिश्चितता को देखते हुए समायोजन करने होता है। बहुधा अनिश्चितता लानो व हानियों की तुलनात्मक स्थिति के आधार पर यह समायोजन किया जाता है।

जॉन न्यूमैन तथा मागेस्टर्न ने बताया कि नव संस्थापनावादी तथा हिक्सिय चीनी ही विधियों में उपभोक्ता के समस्त विद्यमान इन अनिश्चितताओं एवं उनके प्रभावों की उपेक्षा की गई है। ये लेखक-द्वय मानते हैं कि हमारे व्यावहारिक जीवन में सार्वभौमिक रूप से विद्यमान इन अनिश्चितताओं की उपेक्षा के कारण ही ये दोनों ही दृष्टिकोण अवास्तविक हो गए हैं। न्यूमैन मागेस्टर्न ने इन स्थान पर प्राधुनिक उपयोगिता के सिद्धांत का प्रतिपादन किया। हम अध्याय के इस अनुभाग में यही देखना चाहेंगे कि अनिश्चितता के सदर्भ में उपभोक्ता का व्यवहार किस प्रकार का हो सकता है। अध्याय के शेष भाग में हम इसे एन-एम सिद्धांत के रूप में व्यक्त करेंगे।

**एन-एम सिद्धांत की मान्यताएं :** न्यूमैन एवं मागेस्टर्न का सिद्धांत इस मूलमूल मान्यता पर आधारित है कि यद्यपि उपभोक्ता अपने द्वारा लिए जाने वाले निर्णयों से प्राप्त प्रतिक्रिया का निश्चित माप नहीं दे सकता, तथापि वह विभिन्न विकल्पों की संभाव्यताएं (probabilities) प्रदान कर सकता है। चूंकि विभिन्न विकल्पों से प्राप्त प्रतिक्रिया भी भिन्न होंगे, हम उनमें से प्रत्येक को एक संभाव्यता प्रदान करके एक उपयोगिता अनुक्रमणिका (utility index) का निर्माण कर सकते हैं। यदि उपभोक्ता निम्न पांच शर्तों की अनुगमना करता हो तो इस उपयोगिता अनुक्रमणिका के आधार पर उपभोक्ता की पसंद का पूर्वानुमान करना संभव है।

(1) **संक्रमकता (Transitivity) :** संक्रमकता का अर्थ यह है कि A तथा B इन दो विकल्पों में से या तो वह A की तुलना में B को, अथवा B की तुलना में A की पसंद करेगा अथवा वह दोनों के मध्य तटस्थ रहेगा। परंतु यदि वह B की तुलना में A को पसंद करता है, और साथ ही C की तुलना में B को पसंद करता है

तो वह C की तुलना में A को पसंद करेगा ( $A > B, B > C$ , अतः  $A > C$ ) ।

(ii) अनधिमानों की अनवरतता मान लीजिए  $A > B > C$  की स्थिति है है तो अधिमानों की अनवरतता का अर्थ यह है कि कोई सम्भाव्यता  $P$  ( $1 > P > 0$  यानी  $P$  घनात्मक, परन्तु 1 में कम है) इस प्रकार विद्यमान है कि उपभोक्ता B तथा एक लॉटरी टिकिट के A व C प्रतिफलों के मध्य उदासीन या तटस्थ है। इन प्रति-फल—A व C—की सम्भाव्यता  $(1-P)$  होगी। स्पष्ट है कि  $(1-P)$  के विभिन्न मूल्या में म किसी एक पर उपभोक्ता तटस्थ रह सकता है।

(iii) असंबद्धता मान लीजिए, उपभोक्ता A तथा B के मध्य उदासीन है तथा एक अन्य प्रतिफल C है जिसका मूल्य कुछ भी हो सकता है। मान लीजिए, एक लॉटरी टिकिट के प्रतिफल A तथा C हैं जिनकी सम्भाव्यताएँ  $P$  एवं  $(1-P)$  हैं जबकि दूसरे लॉटरी टिकिट के प्रतिफलों B एवं C की भी सम्भाव्यताएँ ये ही हैं। ऐसी स्थिति में उपभोक्ता दोनों लॉटरी टिकिटों के मध्य तटस्थ रहेगा।

(iv) सफलता की अधिक सम्भाव्यता की प्राथमिकता यदि दो लॉटरी टिकिटों पर समान पुरस्कार दिया जाना है तो व्यक्ति उस टिकिट की प्राथमिकता देगा जिस पर पुरस्कार प्राप्त करने की सम्भाव्यता अधिक है।

(v) मिश्रित सम्भाव्यताएँ (Compound probabilities) यदि किसी व्यक्ति को ऐसा लॉटरी टिकिट दिया जाए जिसकी पुरस्कार राशि अन्य लॉटरी टिकिटों के रूप में ही हो, तो वह मूल लॉटरी टिकिट के प्रतिफल का अनुमान इस प्रकार करेगा मानो उसे बाद में प्राप्त होने वाले लॉटरी टिकिटों के प्रतिफलों की सम्भाव्यताओं के आधार पर निर्णय लेना हो।

### उपयोगिता अनुक्रमणिका तैयार करना

एक उपयोगिता अनुक्रमणिका में हम किसी व्यक्ति के अधिमानों को सहायक रूप में प्रस्तुत करते हैं। इसमें विभिन्न प्रतिफलों की अपेक्षित उपयोगिता दर्शायी जाती है। मान लीजिए एक लॉटरी टिकिट पर दो पुरस्कार हैं—प्रथम पुरस्कार एक किएट कार है जबकि दूसरा अन्य इनाम एक खिलौना है। मान लीजिए जीतने की सम्भाव्यता हजार में एक ( $P = 001$ ) है। इसका यह अर्थ हुआ कि हारने की सम्भाव्यता  $(1-P)$  999 होगी। यह भी मान लीजिए कि उपभोक्ता किएट कार को 2000 का भत्ता प्रदान करता है जबकि उसकी दृष्टि में खिलौने की उपयोगिता 2 के समान है। एन एम उपयोगिता विश्लेषण के अनुसार लॉटरी टिकिट की कुल उपयोगिता इस प्रकार होगी—

$$001 \times 2000 + 999 \times 2 = 3998$$

मान लीजिए लॉटरी टिकिट से प्राप्य प्रतिफलों की संख्या  $J$  है तथा जीतने की सम्भाव्यताएँ  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_J$  हैं (जबकि  $P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_J = 1$  है) तो कुल लाभ का अपेक्षित मूल्य (E) इस प्रकार होगा

$$E = a_1 P_1 + a_2 P_2 + a_3 P_3 + \dots + a_J P_J \quad \dots (6.41)$$

यदि उपभोक्ता के अधिमान ऊपर वर्णित मान्यताओं के अनुरूप हैं तो हम उसके अधिमानों को व्यक्त करने वाले प्रत्येक वस्तु-समूह या प्रतिफल को एक वास्तविक संख्या (real number) प्रदान कर सकते हैं। यदि एक सामान्य वस्तु-समूह  $A$  है, जिसके प्रतिफल  $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n$  हैं तथा इनकी संभाव्यताएँ क्रमशः  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \dots, \alpha_n$  हैं तो  $A$  का कुल अपेक्षित साग [जहाँ  $A=f(X_i)$  है]  $\sum_{i=1}^n \alpha_i f(X_i)$  होगा। चूँकि हमें  $\alpha_i$  के मूल्य ज्ञात हैं,  $X_i$  की बीमारी के आधार पर हम  $A$  का कुल मूल्य ज्ञात कर सकते हैं। अस्तु,

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i f(X_i) = f(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n)$$

अथवा

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i f(X_i) = f(A) \quad \dots\dots (642)$$

एक अन्य उदाहरण लीजिए। मान लीजिए, उपभोक्ता को  $A$  से  $U_A$  के समान तथा  $C$  से  $U_C$  के समान उपयोगिता प्राप्त होती है। यह भी मान लीजिए कि  $A, B$  व  $C$  ये तीन संभावित प्रतिफल हैं :  $A$  के अतर्गत हमें फिएट कार प्राप्त होने की आशा है,  $B$  के अतर्गत हमें कोई कार नहीं मिलेगी जबकि  $C$  के अतर्गत एक घटिया किस्म की कार मिल सकती है। स्वाभाविक है, उपभोक्ता  $A$  को  $B$  की तुलना में तथा  $B$  को  $C$  की तुलना में पसंद कर सकता है।

$A$  तथा  $C$  के प्रतिफलों को हम  $P$  तथा  $(1-P)$  की संभाव्यताएँ दे सकते हैं। ऐसी स्थिति में कुल अपेक्षित उपयोगिता  $\rightarrow P \cdot U_A + (1-P) U_C$  होगी। अनिश्चितता की मान्यता के आधार पर यह कहा जा सकता है कि कोई ऐसी संभाव्यता भी हो सकती है जिस पर उपभोक्ता  $B$  एवं  $A$  व  $C$  के बीच तटस्थ रह सके। ऊपर हम यह बता चुके हैं कि उपभोक्ता अपेक्षित उपयोगिता को अधिकतम करने का प्रयास करता है। यदि वह अनिश्चितताओं से घिरा हुआ हो तो ऐसी बरा में वह केवल उसी स्थिति को चुनेगा जिससे प्राप्त अपेक्षित उपयोगिता अधिकतम हो। हम इन अपेक्षित उपयोगिताओं को क्रमानुसार सबो सकते हैं।  $B$  की उपयोगिता में निश्चितता है क्योंकि इसमें उपभोक्ता की कार प्राप्त ही नहीं होगी। निश्चितता के साथ निरूपित  $B$  की यह उपयोगिता किसी संभाव्यता ( $P$ ) पर  $A$  व  $C$  से प्राप्य उपयोगिता के समान होगी—

$$U_B = P U_A + (1-P) U_C$$

यदि उपभोक्ता  $A$  को 200 का व  $C$  को 10 का बॉक प्रदान करे तथा जीतने की संभाव्यता 10 प्रतिशत ( $P=0.10$ ) एवं हारने की संभाव्यता 90 प्रतिशत हो [ $(1-P)=0.90$ ] तो  $B$  की अपेक्षित उपयोगिता 29 होगी—

$$U_B = (0.10)200 + (0.90)10 = 29$$

सभी वस्तु-समूहों या उपभोग स्थितियों के लिए हम इसी प्रकार  $U_A$ ,  $U_B$ ,  $U_C$ ,  $U_D$ , आदि को अपेक्षित उपयोगिताएँ ज्ञात करके एक उपयोगिता-अनुक्रमिका (utility index) का निर्माण कर सकते हैं। इस प्रकार दो वास्तविक आरम्भिक बिंदुओं को लेकर सम्भाव्यताओं के आधार पर उपभोग की विभिन्न चुनाव-स्थितियों की उपयोगिता अनुक्रमिका का निर्माण किया जा सकता है। उदाहरण के लिए यदि उपभोक्ता एक अच्छी हालत की फिएट कार एवं 0.8 सम्भाव्यता वाली न्यूयार्क की वापसी यात्रा, अथवा 0.2 सम्भाव्यता वाली घटिया कार के मध्य तटस्थ है तो न्यूयार्क की वापसी यात्रा की अपेक्षित उपयोगिता 222.5 इकाई होगी। उच्चतर गणित के आधार पर जटिल सम्भाव्यताओं से युक्त उपयोगिता अनुक्रमिका का निर्माण भी शभव है। परंतु एक विवेकशील उपभोक्ता A व C की 50-50 (आधी-आधी) सम्भाव्यताओं की तुलना में D व B की 40-60 सम्भाव्यताओं को प्राथमिकता देगा, क्योंकि

$$(0.5) 200 + (0.5) 10 < (0.4) 222.5 + (0.6) 29$$

अथवा

$$P U_A + (1-P) U_C < P U_D + (1-P) U_B$$

इस प्रकार अनिश्चितता के दौर में भी उपभोक्ता अपेक्षित उपयोगिता को अधिकतम करने का प्रयास करता है।



## उत्पादन फलन (THE PRODUCTION FUNCTIONS)

**प्रस्तावना** अध्याय 3 से लेकर अध्याय 6 तक हमने उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण किया था। अब हम एक उत्पादक के व्यवहार का विश्लेषण प्रारम्भ करेंगे। व्यक्तिगत अर्थशास्त्र में उत्पादक उस आर्थिक इकाई को कहा जाता है जो उत्पादन के साधनों को मिलाकर उन्हें किसी वस्तु के रूप में परिवर्तित करता है। चूंकि हमारे विश्लेषण में यह मान्यता ली गई है कि उत्पादक स्वयं ही उपभोक्ताओं की वस्तु उपलब्ध कराता है, हम उत्पादक को एक फर्म की भी संज्ञा दे सकते हैं। संक्षेप में, एक फर्म ही उत्पादन हेतु विभिन्न साधनों का प्रयोग करती है और फिर वही इस वस्तु (या वस्तुओं) को उपभोक्ताओं को उपलब्ध कराती है।

उत्पादन के साधनों एवं उत्पादन के सबंध को हम दो प्रकार से व्यक्त कर सकते हैं। प्रथम को उत्पादन का सिद्धांत कहा जाता है, जबकि द्वितीय को लागत के सिद्धांत की संज्ञा दी जाती है। उत्पादन के सिद्धांत में हम उत्पादन के साधनों या आदाओं (inputs) तथा उत्पादन की मात्रा (प्रदा या output) के बीच विद्यमान भौतिक संबंध की व्याख्या करते हैं। इससे विपरीत लागत सिद्धांत के अंतर्गत किसी वस्तु के उत्पादन स्तर एवं उस पर किए जाने वाले व्यय का संबंध देखा जाता है। वर्तमान अध्याय एवं अगले दो अध्यायों में हम उत्पादन-सिद्धांतों, यानी आदाओं एवं प्रदा (inputs and output) के संबंधों की व्याख्या करेंगे। अध्याय 10 एवं 11 में अल्पकालीन एवं दीर्घकालीन लागतों का विश्लेषण प्रस्तुत किया जाएगा।

### 7.1 उत्पादन फलनों की प्रकृति एवं इनके प्रकार (Nature and Types of Production Functions)

उत्पादन के साधनों अथवा आदाओं एवं उत्पादन की मात्रा के मध्य विद्यमान फलनिक संबंध को उत्पादन फलन (production function) कहा जाता है। वस्तुतः उत्पादन फलन एक अभिव्यक्तिव आधारणा है, और चूंकि इसमें आदाओं अथवा उत्पादित वस्तु की भौतिक कीमतों का प्रयोग नहीं किया जाता, इसमें आदाओं व प्रदा, यानी उत्पादन के साधनों एवं उत्पादन के भौतिक सबंधों की ही व्याख्या की जाती है। इस भौतिक संबंध को निम्न पंक्तिव रूप दिया जा सकता है—

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n) \quad \dots (7.1)$$

समीकरण (71) में  $Q$  किसी भी वस्तु के उत्पादन-स्तर को व्यक्त करता है जबकि  $X_1, X_2, \dots, X_n$  आदि उत्पादन के साधन हैं। वस्तुतः उत्पादन का स्तर दो बातों पर निर्भर करता है (a) उत्पादन के साधनों की मात्रा, एवं इनका संयोग, अर्थात् आदा प्रदा गुणांक, तथा (b) इन साधनों की वह मात्रा जो फर्म को उपलब्ध है। सामान्यतः उत्पादन फलन को एकदिष्ट फलन (monotonic function) कहा जाता है, जिसका अर्थ यह है कि उत्पादन के साधनों में वृद्धि होने पर उत्पादन के स्तर में भी वृद्धि होगी। यदि  $n$  साधनों की भांति उपलब्ध हो तो  $Q$  उत्पादन का वह अधिकतम स्तर होगा जिसे निदिष्ट आदा-प्रदा गुणांकों व उपलब्ध साधनों की सहायता से प्राप्त किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त यदि एक साधन  $X_k$  को छोड़कर शेष सभी साधन उपलब्ध हो तथा  $Q$  का स्तर भी दिया गया हो, तो हम  $X_k$  की वह न्यूनतम मात्रा ज्ञात कर सकते हैं जिसके संयोग में उत्पादन की निदिष्ट मात्रा का उत्पादन संभव है। सामान्य तौर पर उत्पादन फलन की व्याख्या करते समय उत्पादन की तकनीक, अथवा आदा प्रदा गुणांकों (input-output coefficients) को यथावत् रखा जाता है। इस दृष्टि से उत्पादन फलन को मात्र उत्पादन-संभावनाओं की एक सूची ही माना जा सकता है। यहाँ यह भी स्पष्ट कर देना उचित होगा कि  $Q$  या उत्पादन-स्तर एक प्रवाह है, तथा अन्य बातों के यथावत् रहते हुए, प्रति समय एकाई उत्पादन की दर बही रहती है। यदि हम यह कहते हैं कि  $Q$  का स्तर बढ़ गया है तो उसका यह अर्थ होगा कि प्रति समय-इकाई उत्पादन की दर बढ़ गई है।

मान लीजिए, उत्पादन के दो ही साधन ( $X_1$  एवं  $X_2$ ) हैं  $[Q = f(X_1, X_2)]$  तो  $X_1$  एवं  $X_2$  की विभिन्न मात्राओं के द्वारा उत्पादक अधिकतम बिना उत्पादन प्राप्त कर सकता है, इसे तालिका 71 द्वारा समझाया जा सकता है—

तालिका में प्रस्तुत अनुसूची या सारणी न केवल  $X_1$  तथा  $X_2$  के विभिन्न संयोगों से प्राप्त उत्पादन के स्तर को व्यक्त करती है, अपितु इसमें हमें उत्पादन के स्तर एवं साधनों के सापेक्ष परिवर्तनों का भी ज्ञान होता है। यदि हम क्षैतिज रूप में देखें तो हम  $X_2$  को स्थिर रखते हुए  $X_1$  साधन की मात्रा में वृद्धि का प्रभाव देख सकते हैं। इसी प्रकार यदि  $X_1$  को स्थिर मानकर  $X_2$  की मात्रा में होने वाली वृद्धि या उत्पादन पर प्रभाव देखना हो तो हम शीर्ष रूप में बहते जाएंगे। यदि दोनों ही साधन परिवर्तनशील हो तो हम निरखी दिशा में बढ़ेंगे।

यदि  $X_1$  एवं  $X_2$  दोनों को समान अनुपात में बढ़ाया जाए तो हम  $A, B$  व  $C$  किरणों में से किसी एक के सहारे चलेंगे। तालिका 71 से यह देखा जा सकता है कि  $X_1$  एवं  $X_2$  दोनों की निदिष्ट अनुपात में बढ़ने पर उत्पादन में भी उतनी ही आनुपातिक वृद्धि होगी। इसे पैमाने का बढ्दमान प्रतिफल कहा जाता है। पैमाने के प्रतिफलों का विस्तृत विवरण आगे किया जाएगा।

1. Kenneth E. Boulding *Economic Analysis, Volume I—Micro-economics* (Fourth edition), p. 545

यहाँ यह भी स्पष्ट कर देना उपयुक्त होगा कि उत्पादन फलन में उत्पादन-स्तर तथा साधनों की मात्रा कदापि ऋणात्मक नहीं होती, अर्थात्

$$Q \geq 0, X_1 \geq 0 \quad \dots (72)$$

क्योंकि ऋणात्मक उत्पादन अथवा ऋणात्मक साधनों का प्रयोग अर्थहीन प्रक्रिया मान है।

तालिका 7.1  
भौतिक उत्पादन-सारणी

Units of $X_2$	9	0	7	23	36	41	45	48	60	62	54
	8	0	8	24	34	40	42	44	46	48	49
	7	0	9	24	32	36	39	41	42	43	44
	6	0	10	24	30	32	35	36	37	38	39
	5	0	11	22	28	28	30	31	32	33	34
	4	0	12	20	22	24	25	26	27	28	29
	3	0	12	16	18	19	20	21	22	23	24
	2	0	10	12	13	14	15	16	16½	16	15½
	1	0	6	7	8	8	7	6½	6	5½	5
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Units of $X_1$											

किसी फर्म के उत्पादन फलन का विश्लेषण करते समय निम्न अतिरिक्त बातों का भी ध्यान रखना चाहिए : (i) उत्पादन एवं साधनों का माप प्रति समय इकाई प्रवाह के रूप में लिया जाता है। यहाँ तक कि उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त स्टॉक चरों (जैसे कि भूमि या मशीन) के लिए भी यह मान्यता ली जाती है कि प्रति समय इकाई एक निश्चित दर से इनकी क्षमता का उपयोग किया जाएगा। (ii) उत्पादन फलन में प्रविष्ट कुछ साधन अल्पकाल में स्थिर रहे जा सकते हैं, जबकि अन्य साधन

परिवर्तनशील होते हैं। (iii) दीर्घकाल में फर्म सभी साधनों की वृद्धि कर सकती है। इन मान्यताओं में से (i) के कारण उत्पादन फलन सामान्य तौर पर अनवरत (continuous) होता है जबकि (ii) के कारण हम परिवर्तनशील साधन की मात्रा में परिवर्तन करने पर उत्पादन-स्तर (Q) में होने वाले परिवर्तन की व्याख्या करते हैं। यदि (iii) के अनुरूप सभी साधनों की मात्रा में परिवर्तन किया जाए तो उत्पादन फलन में विवर्तन हो जाता है। उत्पादन फलन में विवर्तन उम दशा में भी होगा जब फर्म द्वारा एक या अधिक साधनों की वृद्धि करने वाली उत्पादन विधिका (दीर्घकाल में) प्रयोग प्रारम्भ कर दिया जाए। (iv) एक मान्यता यह भी ली जाती है कि उत्पादन के साधन अनवरत रूप से विभाजनशील हैं तथा उत्पादन प्रक्रिया अनवरत रूप से चलती है। इस प्रकार उत्पादन फलन अनवरत साधनों का अनवरत फलन है।

**उत्पादन फलन के प्रकार (Types of the Production Functions)**—अर्थशास्त्रियों ने उद्योग व कृषि का आनुमतिक (empirical) विश्लेषण करने समय अनेक प्रकार के उत्पादन फलनों का प्रयोग किया है। परन्तु हम यहाँ केवल कुछ महत्वपूर्ण उत्पादन फलनों का ही विवरण प्रस्तुत करेंगे।<sup>1</sup>

(1) **बहुगुणी रैखिक उत्पादन फलन (Multiple Linear Production Function)**—एक बहुगुणी रैखिक उत्पादन फलन में एक से अधिक उत्पादन के साधनों एवं उत्पादन-स्तर के मध्य एक रैखीय संबंध होता है। यदि  $n$  उत्पादन के साधन हों तो रैखिक उत्पादन फलन का रूप निम्न प्रकार का होगा—

$$Q = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \quad (73)$$

इस उत्पादन फलन में  $Q$  उत्पादन का स्तर है जबकि  $X_1, X_2$  से लेकर  $X_n$  तक सभी उत्पादन के साधन हैं।  $b_1, b_2, b_3, b_4$  से  $b_n$  तक प्ररूपगमन गुणांक (regression coefficients) हैं जो वस्तुतः विविध साधनों से सबद्ध आंशिक अवकलन (partial derivatives) हैं। इस दृष्टि से  $b_1, b_2, b_3$  आदि  $X_1, X_2, X_3$  आदि साधनों के सीमांत उत्पादन के प्रतीक हैं। समीकरण (73) में  $a$  एक प्राचल (parameter) है तथा इसका मूल्य बाह्य रूप से (exogenously) निर्धारित होता है।

(ii) **कॉब-डॉगलस उत्पादन फलन (Cobb-Douglas Production Function)**—यह उत्पादन फलन सी० डब्ल्यू० कॉब तथा पी० एच० डॉगलस द्वारा किए गए अध्ययनों की एक उत्पत्ति है। वैसे तो आज कॉब-डॉगलस उत्पादन फलन के अनेक रूप हैं, परन्तु इस फलन का सामान्य स्वरूप निम्न रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$Q = A_n \alpha_k \beta_n$$

इस फलन में  $Q$  किसी वस्तु का उत्पादन स्तर है  $n$  एवं  $k$  क्रमशः थम व पूँजी की मात्राएँ हैं, जबकि  $\alpha$  को प्रमाण श्रुति माना जा सकता है। किसी भी उत्पादन स्तर ( $Q$ ) के लिए यह आवश्यक है कि थम व पूँजी की मात्राएँ घनात्मक

■ विशुद्ध पाठक निम्न पुस्तक पढ़ सकते हैं—

E. O. Heady and Dillon "Agricultural Production Functions"

हो। उपरोक्त कॉब-डग्लस उत्पादन फलन में  $\alpha$  तथा  $\beta$  क्रमशः श्रम व पूँजी की उत्पादन-लोच के प्रतीक हैं। अतः में,  $A$  एक घनात्मक स्थिर मूल्य है और वस्तुतः फर्म की दक्षता का दक्षता प्राचल (efficiency parametre) है। उदाहरण के लिए, यदि दो फर्मों द्वारा समान मात्रा में श्रम व पूँजी का प्रयोग किया जाए तथा इनसे मबद्ध लोच-गुणांक (क्रमशः  $\alpha$  व  $\beta$ ) भी समान हो परंतु पहली फर्म के उत्पादन फलन में  $A$  का मूल्य 20 व दूसरी फर्म में इसका मूल्य 15 हो, तो पहली फर्म का उत्पादन-स्तर ऊँचा होगा। अतः  $A$  को दक्षता प्राचल माना जाता है।

यदि ऊपर प्रस्तुत कॉब-डग्लस उत्पादन फलन में साधनों की लोच गुणकों का योग इकाई के समान है ( $\alpha + \beta = 1$ ), तो इसका यह अर्थ होगा कि श्रम ( $n$ ) व पूँजी ( $k$ ) की मात्राएँ जिस अनुपात में बढ़ाई जाती हैं, उत्पादन ( $Q$ ) भी उन्ही अनुपात में बढ़ेगा। यह पैमाने के स्थिर प्रतिक्रम का एक उदाहरण है। परंतु यदि  $\alpha + \beta > 1$  हो अथवा  $\alpha + \beta < 1$  हो तो ये स्थितियाँ क्रमशः पैमाने के बढ़तेमान प्रतिक्रम (increasing returns to scale) एवं पैमाने के ह्रासमान प्रतिक्रम (diminishing returns to scale) की मानी जाएगी।

यद्यपि कॉब डग्लस उत्पादन फलन अरैरैखिक (non-linear) है, तथापि इसे लॉग-रूप में प्रस्तुत करके रैखिक फलन का रूप दिया जा सकता है—

$$\log Q = \log A + \alpha \log n + \beta \log k + \log u$$

इस कारण कॉब डग्लस उत्पादन फलन को लॉग-रैखिक फलन (log-linear function) के नाम से भी जाना जाता है। यहाँ इस फलन में केवल श्रम व पूँजी दो ही उत्पादन के साधन लिए गए हैं परंतु यदि अन्य साधनों एवं उनकी उत्पादन लोच को शामिल कर लिया जाए तब भी उत्पादन फलन के स्वरूप में कोई अंतर नहीं आएगा।

(iii) सी० ई० एस० उत्पादन फलन (The CES Production Function)—इसे स्थिर प्रतिस्थापन-लोच (constant elasticity of substitution) वाला उत्पादन फलन कहा जाता है। इस फलन को प्रस्तुत करने का श्रेय चार अर्थशास्त्रियों—सर्वंध्री एरो, चैनरी, मिन्हास एवं रोमो—को है जिनमें मिन्हास भारतीय अर्थशास्त्री हैं तथा यहाँ के योजना आयोग के सदस्य रह चुके हैं। इस फलन का समीकरण इस प्रकार है—

$$Q = A[\delta k^{\rho} + (1 - \delta) L^{\rho}]^{-1/\rho}$$

(इसमें  $A$  घनात्मक प्राचल (parametre) है जबकि  $\delta$  घनात्मक परंतु 1 से कम है  $0 < \delta < 1$  जबकि  $\rho > -1$  है)

उपरोक्त उत्पादन फलन में  $k$  व  $L$  उत्पादन के दो साधन-क्रमशः पूँजी व श्रम हैं।  $\delta$  एक प्राचल है तथा साधनों के उत्पादन में योगदान का सूचक होने के नाते कॉब-डग्लस फलन के  $\beta$  की भाँति ही है। इसी कारण इसे वितरण-प्राचल (distribution parametre) भी कहा जाता है। इस फलन में  $A$  व  $Q$  क्रमशः दक्षता प्राचल व उत्पादन-स्तर को व्यक्त करते हैं तथा कॉब-डग्लस उत्पादन फलन के अनुरूप ही हैं।

अतः मे ० भी एक प्राचल है तथा श्रम व पूँजी के मध्य प्रतिस्थापन लोच को व्यक्त करता है।

हम यह भी मिश्र कर सकते हैं कि सी० ई० एस० उत्पादन फलन भी कॉब-डग्लस उत्पादन फलन की भाँति पैमाने के स्थिर प्रतिफल को व्यक्त करत हैं तथा इसमें भी श्रम व पूँजी के औसत व सीमान्त उत्पादन स्थिर रहत हैं। एक विशिष्ट स्थिति में जब  $\theta=0$  होता है तो सी० ई० एस० फलन पूर्णतया कॉब-डग्लस फलन के अनुरूप हो जाता है।

(iv) स्पिलमैन उत्पादन फलन (Spillman Production Function)—यह मानत हुए कि किसी वस्तु के उत्पादन का स्तर  $Y$  है जो उत्पादन के दो साधनों, क्रमशः  $X$  व  $Z$  पर निर्भर करता है स्पिलमैन ने बताया कि  $X$  व  $Z$  में समान अनुपात से वृद्धि नहीं होती। वस्तुतः यह मान्यता कॉब डग्लस तथा सी० ई० एस० उत्पादन फलनों की इस मान्यता से सर्वथा भिन्न है कि उत्पादन के साधनों में समान अनुपात से वृद्धि होती है। स्पिलमैन उत्पादन फलन का रूप कुछ इस प्रकार है—

$$Y = A (1 - R_x^X) (1 - R_z^Z)$$

इस फलन में  $Y$  उत्पादन का स्तर है जबकि  $X$  व  $Z$  उत्पादन के दोनों साधन हैं। पूर्व में प्रस्तुत उत्पादन फलनों की भाँति इस फलन में भी  $A$  एक स्थिर मूल्य वाला प्राचल है परंतु इस बार यह सामान्य टेक्नोलॉजी का सूचक है।  $R_x$  एवं  $R_z$  क्रमशः वे अनुपात हैं जिनके अनुसार  $X$  व  $Z$  की मात्रा बढ़ाने के साथ इनकी सीमान्त उत्पादकता में कमी होती है। स्पिलमैन ने यह भी मान्यता ली है कि  $X$  व  $Z$  हमेशा घनात्मक होते हैं। चूंकि  $X$  व  $Z$  में समान अनुपात में वृद्धि नहीं होती, इसलिए इनके अलग-अलग स्तरों पर प्रतिस्थापन लोच भी बदलती जाती है।

## 7.2 साधनों के प्रकार एवं एक परिवर्तनशील साधन के साथ उत्पादन (Types of Inputs and Production with one Variable Input)

ऊपर प्रस्तुत उत्पादन फलनों में  $Q$  अथवा  $Y$  प्रति समय-इकाई उत्पादन का स्तर है तथा साधनों की मात्रा पर निर्भर करता है। किसी भी फर्म या उत्पादक द्वारा साधनों की कितनी मात्रा का प्रयोग किया जाएगा, इसका समय के आधार पर तीन रूप में विश्लेषण किया जाता है—

(i) अल्प काल (Short-run)—यह अवधि है जिसमें प्लांट का आकार वही रहता है, तथा उत्पादन के साधनों में से कम से कम एक साधन स्थिर रहता है।

(ii) दीर्घ काल (Long run)—यह यह अवधि है जिसमें फर्म उत्पादन के सभी साधनों में वृद्धि कर सकती है, तथा प्लांट का आकार भी योजनानुसार बढ़ा सकती है। प्रथम अवधि में फर्म को यह निर्णय लेना होता है कि वह परिवर्तनशील साधन या साधनों की कितनी मात्रा का उपयोग करे ताकि उसे अधिकतम लाभ हो, जबकि दीर्घकाल में उसे यह निर्णय लेना होता है कि वह किस सीमा तक प्लांट का

विस्तार करे ताकि न्यूनतम लागत पर उत्पादन किया जा सके। परंतु इन दोनों ही अवधियों में फर्म की उत्पादन-तकनीक यथावत् रहती है।

(iii) अत्यधिक दीर्घकाल (Very long run)—इस अवधि में फर्म की उत्पादन तकनीक में भी परिवर्तन हो सकता है। प्रस्तुत अनुभाग में हम अल्पकाल में फर्म द्वारा लिए गए निर्णयों की समीक्षा करेंगे।

अल्पकाल में फर्म के उत्पादन फलन पर तीन सामान्य सीमाएँ लागू की जाती हैं। (i) अल्पकाल की अवधि इतनी छोटी होती है कि फर्म उत्पादन में सभी साधनों को बढ़ाने में समर्थ नहीं होती, (ii) इस अवधि में फर्म की उत्पादन-तकनीक यथावत् रहती है, तथा (iii) इस अवधि में स्थिर तथा परिवर्तनशील साधनों का संयोग इस प्रकार जुड़ाया जाता है कि उत्पादन प्रक्रिया पूरी हो जाए। विश्लेषण की सुविधा के लिए हम यह मान लेते हैं कि उत्पादन के साधनों में से केवल एक ही साधन परिवर्तनशील है जबकि शेष साधन स्थिर हैं।

स्थिर साधन वे साधन हैं जिनकी मात्रा में उत्पादन की मात्रा के साथ तरलता ही वृद्धि नहीं की जा सकती। यस्तुव कोई भी साधन पूर्णतः स्थिर नहीं होता परंतु विश्लेषण की सुविधा के लिए हम यह मान लेते हैं कि अल्पकाल में कुछ साधनों की मात्रा में वृद्धि करना संभव नहीं है, क्योंकि इनकी मात्रा में तत्काल वृद्धि करने की लागत बहुत ऊँची हो सकती है। कारखाने या रोड पर बने हुए भवन, बड़ी मशीनें, तथा प्रबन्धक सामान्य तौर पर स्थिर साधन माने जाते हैं। इसके विपरीत परिवर्तनशील साधन वह साधन है जिसकी मात्रा में तत्काल वृद्धि की जा सकती है तथा जिसका उत्पादन की मात्रा से प्रत्यक्ष संबंध होता है। यही नहीं, हमारी यह भी मान्यता रहती है कि अल्पकाल में परिवर्तनशील साधन की मात्रा में पर्याप्त वृद्धि करने पर भी इनकी कीमत (factor price) में कोई परिवर्तन नहीं होता। अन्य शब्दों में, अल्पकाल में भी परिवर्तनशील साधन की अतिरिक्त इकाइयाँ की हुई कीमत पर प्राप्त की जा सकती हैं।

जैसा कि ऊपर बताया गया है, अल्पकाल वह अवधि है जिसमें उत्पादन का कम से कम एक साधन स्थिर रहता है। बहुधा हम यह मान लेते हैं कि एक को छोड़कर उत्पादन के सभी साधन अल्पकाल में स्थिर रहेंगे। इसका यह अर्थ हुआ कि अल्पकाल में केवल परिवर्तनशील साधन की मात्रा में परिवर्तन करके ही उत्पादन में वृद्धि करना संभव है। उदाहरण के लिए, अल्पकाल में प्लांट के अलावा, कार्यशील पूँजी एवं प्रबंधकों की संख्या वही रखते हुए हम श्रम की इकाइयों को बढ़ाकर ही अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।

परंतु, जैसा कि आगे बताया जाएगा, दीर्घकाल में सभी साधन परिवर्तनशील हैं और इसलिए हम पैमाने का विस्तार करके उत्पादन में वृद्धि करते हैं।

### अल्पकालीन उत्पादन फलन

#### (Short-run Production Function)

अल्पकाल में जब हम केवल एक साधन को परिवर्तनशील तथा अन्य साधनों

को स्थिर मानते हैं तो समीकरण (71) में प्रस्तुत उत्पादन फलन को निम्न रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$Q = f(X_1 / X_2, X_3, X_4, \dots, X_n) \dots (74)$$

उपरोक्त फलन में  $X_1$  ही परिवर्तनशील साधन है जबकि बाँचे साधन स्थिर हैं। यद्यपि उत्पादन की प्रक्रिया में स्थिर साधनों का भी योगदान रहता है, फिर भी हम यह मान्यता लेते हैं कि उत्पादन यानी  $Q$  में  $X_1$  की मात्रा के साथ प्रत्यक्ष रूप से परिवर्तन होता है। अन्य शब्दों में फर्म के लिए  $X_1$  एक निर्णयात्मक चर (decision variable) है तथा फर्म उन्नी सीमा तक  $X_1$  का प्रयोग करेगी जहाँ  $X_1$  के प्रयोग में उसे अधिकतम लाभ हो।

तालिका 72 में  $X_1$  के विभिन्न स्तरों पर उत्पादन की मात्रा, यानी  $Q$  के स्तर को प्रदर्शित किया गया है जबकि  $X_2$  से  $X_n$  तक सारे साधनों की मात्रा यथावत् रहती है। इस तालिका से यह स्पष्ट होता है कि  $X_1$  का उत्तरोत्तर अधिक उपयोग करने पर पहले तो उत्पादन यानी  $Q$  बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है, फिर घटती हुई दर पर बढ़ता है, और एक सीमा के बाद  $X_1$  की मात्रा बढ़ाने पर भी कुल उत्पादन की मात्रा ( $Q$ ) घटने लगती है।

तालिका 72  
एक परिवर्तनशील साधन वाला उत्पादन फलन

$X_1$ की अथ साधनो इकाइया की इकाइया ( $X_2$ )	परिवर्तनशील थ स्थिर साधनो का अनुपात $X_1 / X_2$	कुल उत्पादन $TP=Q$	औसत उत्पादन $AP=Q/X_1$	सीमांत उत्पादन $MP= \frac{dQ}{dX_1}$	
1	2	3	4	5	6
0	10	0/10	0	0	0
1	10	1/10	5	5.0	5
2	10	2/10	12	6.0	7
3	10	3/10	20	6.7	8
4	10	4/10	31	7.8	11
5	10	5/10	40	8.0	9
6	10	6/10	48	8.0	8
7	10	7/10	54	7.7	6
8	10	8/10	58	7.2	4
9	10	9/10	60	6.7	2
10	10	10/10	60	6.0	0
11	10	11/10	56	5.1	-4



तालिका 7.2 में  $X_1$  की मात्रा में उत्तरोत्तर वृद्धि के साथ कुल उत्पादन में वृद्धि की जो प्रवृत्ति दर्शाने की गई है उसे परिवर्तनीय अनुपातों का नियम (Law of Variable Proportions) कहा जाता है हम अब इसी नियम की विस्तृत व्याख्या करेंगे।

### परिवर्तनीय अनुपातों का नियम (The Law of Variable Proportions)

19वीं शताब्दी के आरम्भ में डेविड रिकार्डो तथा माल्थस ने बताया कि कृषि में बहुधा हासमान प्रतिफल की प्रवृत्ति पाई जाती है। फिर 19वीं शताब्दी के अन्त में एल्फ्रेड मार्शल ने कहा, "(स्थिर) भूमि पर पूँजी व श्रम की मात्रा में वृद्धि करने पर सामान्यतया उत्पादन की मात्रा में अनुपात से कम वृद्धि होती है, बशर्ते कृषि कला में माय-साम सुधार न हो।"<sup>3</sup> मार्शल ने कहा कि उत्पादन में हास की यह प्रवृत्ति निम्न बातों की अनुपातता पर निर्भर करती है—

(i) श्रम व पूँजी को एक निश्चित अनुपात में प्रयुक्त दिया जाता है, तथा उत्पादन में वृद्धि हेतु दोनों की मात्रा में वृद्धि की जाती है।

(ii) भूमि की उर्वराशक्ति का पूर्ण विकास हो चुका हो। अन्य शब्दों में हासमान प्रतिफल की प्रवृत्ति उस समय प्रारम्भ होगी जब स्थिर साधनों (भूमि) की अपेक्षा परिवर्तनशील साधन (पूँजी व श्रम का संयोग) की मात्रा अधिक हो जाए।

(iii) कृषि-प्रविधि में कोई परिवर्तन नहीं होता, क्योंकि "सुधरी हुई कृषि-प्रविधि से पूँजी व श्रम के प्रयोग से प्राप्त प्रतिफल बढ़ जाते हैं।"<sup>4</sup>

अब तालिका 7.2 की पुनः देखिए। हम देखते हैं कि जिस प्रवृत्ति का प्रोफेसर मार्शल ने चित्र किया था,  $X_1$  का प्रयोग बढ़ाने पर कुल उत्पादन की वही प्रवृत्ति-इस तालिका में दिखाई देती है। प्रारम्भ में कुल उत्पादन (TP या Q) बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है, फिर  $X_1$  की पाचवी इकाई का प्रयोग करने पर उत्पादन घटती हुई दर पर बढ़ता है, तथा  $X_1$  की दस इकाई प्रयोग करने पर कुल उत्पादन अधिकतम हो जाता है। इसमें आगे भी यदि  $X_1$  का प्रयोग जारी रखा जाता है तो कुल उत्पादन में कमी प्रारम्भ हो जाती है। उदाहरण के लिए ग्यारहवीं इकाई का प्रयोग करने पर कुल उत्पादन 56 इकाई रह जाता है जबकि दस इकाई  $X_1$  का प्रयोग करने पर कुल उत्पादन 60 था।

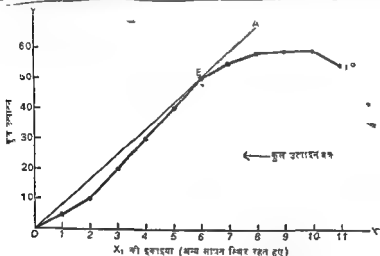
परिवर्तनशील अनुपातों के नियम अथवा परिवर्तनशील साधन  $X_1$  का उत्तरोत्तर अधिक प्रयोग करने पर देखी जाने वाली कुल उत्पादन की प्रवृत्ति को चित्र 7.1 में दिखाया गया है।

चित्र 7.1 में शीर्ष अक्ष पर उत्पादन (Q) की मात्रा मापी गई है, जबकि क्षैतिज अक्ष पर परिवर्तनशील साधन ( $X_2$ ) की इकाइयों का माप लिपा गया है।

3 Alfred Marshall, 'Principles of Economics' (Eighth Edition), Book IV, Chapters I & III.

4 Ibid, pp 126-127.

कुल उत्पादन वक्र TP को हमने तालिका 7.2 के कॉलम 1 एवं 4 से प्राप्त किया है। यह बताया है कि प्रारंभ में कुल उत्पादन बढ़ती हुई दर से बढ़ता है, और फिर  $X_1$  की चौथी इकाई का प्रयोग कर चुकने के बाद कुल उत्पादन की वृद्धि घटती हुई दर पर होने लगती है।  $X_1$  की दस इकाइयों का प्रयोग करने पर फर्म को अधिकतम उत्पादन प्राप्त होता है परंतु यदि इसके आगे भी  $X_1$  का प्रयोग जारी रखा जाए तो कुल उत्पादन में कमी प्रारंभ हो जाती है। इस प्रकार, अन्य बातें समान रहने पर, कुल उत्पादन वक्र का ढलान (slope) कुछ समय तक बढ़ता जाता है (क्योंकि उत्पादन बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है), फिर ह्रासमान प्रतिफल के कारण कुल उत्पादन वक्र का ढलान धनात्मक रहते हुए भी कम होता जाता है, परंतु एक सीमा (B) के पश्चात् कुल उत्पादन में कमी होने के कारण इसका ढलान ऋणात्मक हो जाता है। परिवर्तन-



चित्र 7.1 तालिका 7.2 के कॉलम 1 व 4 से प्राप्त कुल उत्पादन वक्र

शील अनुपातों के नियम का यही सार है। तालिका 7.2 एवं चित्र 7.1 वस्तुतः एक 'सामान्य उत्पादन फलन' का चित्रण प्रस्तुत करते हैं, जिसके अनुसार परिवर्तनशील साधन की मात्रा में वृद्धि के फलस्वरूप पहले उत्पादन बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है फिर घटती हुई दर पर बढ़ता है और फिर अंततः कुल उत्पादन में कमी होने लगती है।

अब तालिका 7.2 के कॉलम 3 को देखिए। जैसे-जैसे फर्म  $X_1$  की मात्रा में वृद्धि करती जाती है, जबकि अन्य साधनों ( $X_2$ ) के स्तर को 10 इकाई पर स्थिर रखा जाता है, वैसे-वैसे  $X_1$  व  $X_2$  का अनुपात ( $X_1/X_2$ ) बढ़ता जाता है। इस दशा में फर्म को न केवल उत्पादन के स्तर के बारे में निर्णय लेना है, अपितु उसे स्थिर एवं परिवर्तनशील साधनों के श्रेष्ठतम संयोग के विषय में भी निर्णय लेना होता है। परिवर्तनशील अनुपातों के नियम के अनुसार तर्क दिया जा सकता है कि कुल उत्पादन में

परिवर्तन की दर में मुख्य रूप से इसीलिए परिवर्तन होता है कि स्थिर  $X_2$  परिवर्तनशील साधनों के मध्य अनुपात परिवर्तनशील है। वास्तविक बात तो यह है कि जब स्थिर साधन बहुत अधिक होते हैं तो जैसे-जैसे परिवर्तनशील साधन की मात्रा बढ़ाई जाती है, वैसे वैसे स्थिर साधनों की दक्षता में एक सीमा तक वृद्धि होती जाती है। परंतु एक सीमा के पश्चात् स्थिर साधनों की दक्षता कम होने लगती है और इसी के साथ-साथ कुल उत्पादन की वृद्धि दर में भी कमी होती है। इसका कारण यही है कि एक इष्टतम स्तर ऐसा है जिससे आगे स्थिर साधन परिवर्तनशील साधन को ग्रहण नहीं कर सकते, और यदि परिवर्तनशील साधन की मात्रा इसके आगे भी बढ़ाई जाए तो उत्पादन में ह्रासमान प्रवृत्ति प्रारंभ हो जाएगी।

यदि  $X_1$  के साथ अन्य साधनों की मात्रा को भी बढ़ाना प्रारंभ कर दें तो परिवर्तनशील अनुपातों का नियम लागू नहीं होता। जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, यदि उत्पादन के सभी साधनों में परिवर्तन करना संभव हो—जो केवल दीर्घकाल में ही हो सकता है—तो यह फर्म के पैमाने में परिवर्तन की प्रक्रिया होगी, तथा ऐसी स्थिति में भी परिवर्तनशील अनुपातों का नियम लागू नहीं होगा। आगे चलकर हम पैमाने के प्रतिक्रिया (returns to scale) की विस्तार से चर्चा करेंगे। वर्तमान मद्दे में इतना बतला देना पर्याप्त होगा कि परिवर्तनीय अनुपातों के नियम के अंतर्गत हम परिवर्तनशील साधन की मात्रा में वृद्धि से कुल उत्पादन में होने वाले परिवर्तन की विवेचना करते हैं।

### औसत तथा सीमात उत्पादन (Average and Marginal Products)

प्रोफेसर लेफटविच ने परिवर्तनीय अनुपातों के नियम का विवरण देते हुए बताया है कि जैसे-जैसे  $X_1$  की अतिरिक्त इकाइयों का प्रयोग किया जाता है (जबकि अन्य साधनों की मात्रा वही रहती है), तो एक सीमा के पश्चात् पहले अतिरिक्त वाली सीमात उत्पादन में कमी होती है, और फिर आगे बढ़कर औसत उत्पादन भी घटने लगता है। जॉर्ज स्टिग्लर (थोरी ऑफ प्राइस, अध्याय 7) ने भी बताया है कि उत्पत्ति ह्रास नियम अथवा परिवर्तनीय अनुपातों के नियम के अंतर्गत जैसा-जैसे एक साधन की समान रूप में वृद्धि की जाती है, वैसे-वैसे एक सीमा के पश्चात् सीमात उत्पत्ति में कमी होती है। इस अनुभाग में हम पहले औसत व सीमात उत्पादन की प्रवृत्ति का विश्लेषण करेंगे और फिर इन दोनों में संबंधों की व्याख्या करेंगे।

कितनी भी साधन का औसत उत्पादन वस्तुतः कुल उत्पादन तथा इस स्तर पर प्रयुक्त साधन की मात्रा का अनुपात है। उदाहरण के लिए, हमारे उपरोक्त उत्पादन फलन में  $X_1$  के औसत उत्पादन को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

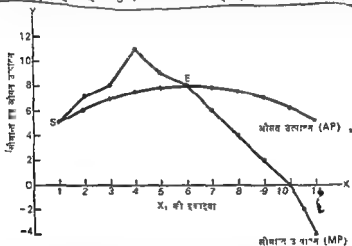
$$\text{कुल उत्पादन फलन } Q = f(X_1 / X_2, X_3, \dots, X_n) \dots$$

$$\text{औसत उत्पादन फलन } \frac{Q}{X_1} = \frac{f(X_1 / X_2, X_3, \dots, X_n)}{X_1} \dots (75)$$

$X_1$  के सीमांत उत्पादन से हमारा आय  $X_1$  की बतिरिक्त मात्रा के प्रयोग से कुल उत्पादन में हुई वृद्धि से है। चूंकि उत्पादन फलन में  $X_2$  में लेकर  $X_n$  तक सारे मापन स्थिर हैं, हम सीमांत उत्पादन या सीमांत उत्पत्ति को निम्न रूप में व्यक्त कर सकते हैं—

$$\frac{dQ}{dX_1} = \frac{d f(X_1 / X_2 \ X_3 \ \dots \ X_n)}{dX_1} \quad (76)$$

तालिका 72 के कॉलम 5 व 6 में हमने औसत व सीमांत उत्पादन दर्शाया है जो परिवर्तनशील साधन ( $X_1$ ) के विभिन्न स्तरों पर हमें प्राप्त होते हैं। इन्हीं संख्याओं को हमने चित्र 72 में प्रस्तुत किया है। चित्र 72 से स्पष्ट होता है कि किसी परिवर्तनशील साधन के औसत एवं सीमांत उत्पादन के मध्य एक निश्चित एवं असंदिग्ध संबंध होता है। जैसे जैसे  $X_1$  की मात्रा बढ़ाई जाती है, औसत तथा सीमांत उत्पादन में वृद्धि होती है परंतु एक सीमा के पश्चात् पहल सीमांत उत्पादन में, और



चित्र 72 औसत एवं सीमांत उत्पादन वक्र

फिर औसत उत्पादन में भी कमी होती है। वस्तुतः सीमांत उत्पादन कुल उत्पादन फलन ( $Q$ ) का प्रथम अवकलन है। रेखाचित्रिक दृष्टि में सीमांत उत्पादन वक्र चित्र 71 में प्रस्तुत कुल उत्पादन वक्र के ढलान का प्रतिनिधित्व करता है। उदाहरण के लिए चित्र 71 में  $X_1$  की चौथी इकाई का प्रयोग होने तक कुल उत्पादन बढ़ती हुई दर से बढ़ता है और इससे कुल उत्पादन वक्र का ढलान बढ़ता है, तो चित्र 72 में परिवर्तनशील साधन के इस स्तर तक सीमांत उत्पादन में वृद्धि होती है तथा  $X_1 = 4$  होने पर सीमांत उत्पादन अधिकतम होता है। चित्र 71 में ठीक इसी स्तर पर कुल उत्पादन (TP) वक्र का ढलान अधिकतम है। इस स्तर के बाद TP वक्र का ढलान कम होना है तथा सीमांत उत्पादन भी कम होने लगता है। जब  $X_1$  की दस इकाइया

प्रयुक्त की जाती है तो सीमात उत्पादन शून्य हो जाता है और इसी स्तर पर कुल उत्पादन अधिकतम होता है। इसके आगे परिवर्तनीय साधन का उपयोग करने पर सीमात उत्पादन ऋणात्मक होता है तथा कुल उत्पादन का दलान (चित्र 7.1) ऋणात्मक हो जाता है।

अब औसत उत्पादन वक्र की ओर स्विचिंग कीजिए। जहाँ सीमात उत्पादन  $X_1$  की अतिरिक्त इकाई के प्रयोग से कुल उत्पादन में हुई वृद्धि का प्रतीक है  $(MPX = \frac{dQ}{dX_1})$  औसत उत्पादन कुल उत्पादन एवं  $X_1$  के स्तर का अनुपात  $(\frac{Q}{X_1})$  है। चित्र 7.2 को ध्यान से देखने पर हमें यह ज्ञात होता है कि सामान्य

उत्पादन फलन (Normal well-behaved production function) के अन्तर्गत सीमात तथा औसत उत्पादन के मध्य चार प्रकार के संबंध पाए जाते हैं—

(i) जब औसत उत्पादन बढ़ता है तो सीमात उत्पादन इसकी अपेक्षा अधिक तेजी से बढ़ता है।

(ii)  $X_1$  के किसी स्तर पर सीमात उत्पादन अधिकतम हो जाता है। चित्र 7.2 में  $X_1=4$  होने पर, परन्तु औसत उत्पादन में वृद्धि का क्रम जारी रहता है।

(iii) एक स्तर के बाद  $X_1$  का प्रयोग करने पर औसत उत्पादन भी घटने लगता है (चित्र 7.2 में  $X_1=6$  इकाई के बाद) परन्तु सीमात उत्पादन इसकी अपेक्षा अधिक तीव्र गति से घटता है; तथा

(iv) जहाँ औसत उत्पादन अधिकतम होता है ( $X_1=6$  पर) वहाँ सीमात उत्पादन इसके समान होता है।<sup>5</sup>

5. हमारा उद्देश्य फलन  $Q = f(X_1/X_2, X_3, X_4, \dots, X_n)$  है, परन्तु वस्तु  $X_1$  ही  $Q$  को प्रत्यक्ष प्रभावित करता है। इस कारण  $X_1$  के औसत उत्पादन को  $\frac{Q}{X_1}$  एक सीमात उत्पादन की  $\frac{dQ}{dX_1}$  के रूप में व्यक्त किया जा सकता है। अब औसत उत्पादन फलन

$$\frac{Q}{X_1} = \frac{f(X_1/X_2)}{Q_1} \text{ का प्रथम अवकलन कीजिए—}$$

$$d\left(\frac{Q}{X_1}\right) = \frac{1}{X_1} \left[ \frac{dQ}{dX_1} - \frac{Q}{X_1} \right]$$

वस्तु औसत उत्पादन फलन का प्रथम अवकलन चित्र 7.2 में औसत उत्पादन वक्र के प्रलान का ही प्रतिरूप है।  $X_1$  की प्रथम इकाई से लेकर 6 इकाई लेने तक यानी चित्र 7.2 में SE के मध्य औसत उत्पादन वक्र का दलान प्रनात्मक है। अर्थात्

$$\frac{1}{X_1} = \left[ \frac{dQ}{dX_1} - \frac{Q}{X_1} \right] > 0$$

यही बात चित्र 7.1 के द्वारा भी स्पष्ट की जा सकती है। रेखागणितीय रूप में TP वक्र के निर्दिष्ट बिंदु पर एक स्पर्श रेखा (tangent) खींचकर इस स्पर्श रेखा के ढलान से MP ज्ञात किया जा सकता है, वही उस बिंदु पर मूल बिंदु (O) से एक किरण (ray) खींच कर इस किरण के ढलान (slope of the ray) के आधार पर औसत उत्पादन (AP) ज्ञात किया जा सकता है। चित्र 7.1 में स्पर्श रेखा तथा मूल बिंदु से खींची गई किरण (OA) दोनों ही E बिंदु पर एक हो जाती हैं, अतः  $X_1$  के इस स्तर पर (जहाँ  $X_1=6$  है) औसत व सीमांत उत्पादन समान हैं। (slope of the ray = slope of the tangent at E, अतः  $AP_{X_1} = MP_{X_1}$ ) इस विवरण के बाद हम ऐसी स्थिति में पहुँच चुके हैं जहाँ कुल उत्पादन वक्र तथा AP व MP वक्रों को एक साथ प्रस्तुत करके इनके मध्य विद्यमान संबंधों को समझ सकें। चित्र 7.3 में पैनल (a) चित्र 7.1 में प्रस्तुत कुल उत्पादन वक्र को प्रस्तुत करता है जबकि पैनल (b) में चित्र 7.2 में दिए गए औसत व सीमांत उत्पादन वक्र दर्शाए गए हैं।

चित्र 7.3 में पैनल (a) के बिंदु T तक कुल उत्पादन बढ़ती हुई दर से बढ़ता है और इस कारण सीमांत उत्पादन (MP) को बढ़ता हुआ दिखाया गया है। यहाँ TP वक्र पर इन्फ्लेक्शन बिंदु (point of inflection) है, यानी द्वितीय अवकलन अथवा

सीमांत उत्पादन वक्र का ढलान  $\frac{d\left(\frac{dQ}{dX_1}\right)}{dX_1}$  शून्य होगा। इस स्तर तक  $X_1$  के उत्त-

रोत्तर अधिक प्रयोग के फलस्वरूप स्थिर साधनों की दक्षता में वृद्धि होगी। बिंदु E पर औसत उत्पादन अधिकतम है तथा इस स्तर पर औसत व सीमांत उत्पादन समान ( $AP_{X_1} = MP_{X_1}$ ) होंगे। बिंदु R पर कुल उत्पादन अधिकतम है तथा इस स्तर पर

वह तभी समझ है जब  $\frac{dQ}{dX_1} > \frac{Q}{X_1}$ , यानी जब AP बढ़ता है तो MP हमसे अधिक होता है। बिंदु E से आगे AP वक्र का ढलान ऋणात्मक है अर्थात्

$$\frac{1}{X_1} \left[ \frac{dQ}{dX_1} - \frac{Q}{X_1} \right] > 0$$

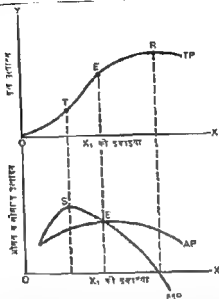
और वह तभी हो सकता है जब  $\frac{Q}{X}$  यानी औसत उत्पादन से  $\frac{dQ}{dX_1}$  यानी सीमांत उत्पादन कम हो।

अतः में, E बिंदु पर AP अधिकतम है अर्थात् AP वक्र का ढलान शून्य है,

$$\frac{1}{X_1} \left[ \frac{dQ}{dX_1} - \frac{Q}{X_1} \right] = 0$$

और इसके लिए आवश्यक है कि  $\frac{dQ}{dX_1} = \frac{Q}{X_1}$  यानी AP व MP समान हो।

सीमात उत्पादन शून्य होगा। इसके आगे भी  $X_1$  का प्रयोग जारी रखने पर सीमात उत्पादन ऋणात्मक हो जाता है  $\left(\frac{dQ}{dX_1} < 0\right)$  अर्थात् कुल उत्पादन बढ़ने लगता है।



चित्र 7.3 कुल, औसत व सीमात उत्पादन वक्र

कुल उत्पादन ( $TP$ ), सीमात उत्पादन ( $MP_{x1}$ ) व औसत उत्पादन ( $AP_{x1}$ ) के मध्य एक सामान्य उत्पादन फलन के अनर्गल क्या गण्य है, यह और स्पष्ट जानने के लिए हम एक उदाहरण लेते हैं। मान लीजिए हमारा फलन एक द्विघाती उत्पादन फलन (Quadratic Production Function) है।

$$Q = aX_1^2 + bX_1 + c \quad \dots (7.7)$$

इस उत्पादन फलन में  $Q$  व  $X_1$  क्रमशः उत्पादन की मात्रा तथा परिवर्तनशील साधन के स्तर को व्यक्त करते हैं।  $a$ ,  $b$  व  $c$  स्थिर मूल्य वाले प्राचल (parameters) हैं तथा इनका मूल्य धनात्मक है। ऐसी स्थिति में औसत उत्पादन या  $AP$  का समीकरण निम्न होगा—

$$\frac{Q}{X_1} = aX_1 + b + \frac{c}{X_1} \quad \dots (7.8)$$

तथा सीमात उत्पादन या  $MP$  का समीकरण निम्नावित होगा :—

$$\frac{dQ}{dX_1} = 2aX_1 + b \quad \dots (7.9)$$

जहाँ  $AP$  अधिकतम है वहाँ इसका प्रथम अवकलज (first derivative) शून्य

होना चाहिए—

$$\frac{d\left(\frac{Q}{X_1}\right)}{dX_1} = a - \frac{c}{X_1^2} = 0 \quad \dots (7.10)$$

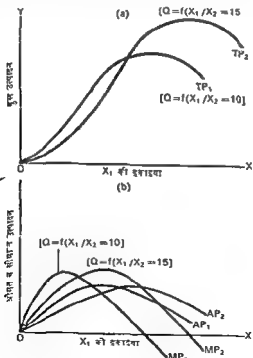
तथा AP के इसी स्तर पर MP व AP समान होंगे। समीकरण 7.10 को  $X_1$  के लिए हल करने पर हमें वह स्तर ज्ञात हो सकता है। वस्तु,

$$X_1 = \sqrt{c/a}$$

उत्पादन फलन में विवर्तन

(Shifts in the Production Function)

यदि स्थिर साधन या साधनों के स्तर में आकस्मिक रूप से वृद्धि कर दी जाए तो इसके फलस्वरूप उत्पादन फलन या कुल उत्पादन वक्र में विवर्तन हो जाएगा। यहाँ यह स्पष्ट कर देना उचित होगा कि स्थिर साधनों के स्तर में वृद्धि से हमारा



चित्र 7.4 स्थिर साधनों के भिन्न स्तरों पर कुल उत्पादन, औसत उत्पादन एवं सीमांत उत्पादन



आशय पैमाने में वृद्धि से न होकर स्थिर साधनों के स्तर की एकमुश्त बढ़ाने से है। उदाहरण के लिए तालिका 7.1 में यदि स्थिर साधनों ( $X_2$ ) के स्तर को 10 से बढ़ाकर 15 या 20 कर दिया जाए तो  $X_1$  की अतिरिक्त इकाइयों के प्रयोग से हम जो नया कुल उत्पादन वक्र प्राप्त होगा वह पूर्वपिछा विवर्तित रूप में होगा। कुल उत्पादन वक्र के साथ ही औसत व सीमांत वक्रों (AP व MP) में भी विवर्तन हो जाएगा। चित्र 7.4 के पैनल (a) व पैनल (b) में इसे स्पष्ट किया गया है।

चित्र 7.4 से यह स्पष्ट है कि यदि अधिक मात्रा में स्थिर साधनों की लेकर  $X_1$  की सहायता से उत्पादन प्रारंभ किया जाए तो प्रारंभ से स्थिर साधनों की अधिक-सिक्त उत्पादन क्षमता के कारण उत्पादन का स्तर कम होगा, परंतु एक सीमा के पश्चात् इसमें अपेक्षाकृत अधिक तीव्र गति से वृद्धि होती जाएगी। जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, स्थिर साधनों का स्तर बढ़ जाने पर कुल उत्पादन वक्र के साथ ही औसत व सीमांत उत्पादन वक्रों में भी विवर्तन होगा।

वृद्धा उत्पादन फलन में ऐसे प्रौद्योगिक सुधारों (technological improvements) के कारण भी विवर्तन होता है जिनके कारण उत्पादन के साधनों का पूर्वपिछा क्रियात्मक के साथ उपयोग संभव हो जाता है।

### 7.3 उत्पादन की तीन अवस्थाएं (The Three Stages of Production)

हम अभी तक एक सामान्य उत्पादन-फलन (normal well-behaved production function) का ही अध्ययन कर रहे हैं जिसके अंतर्गत उत्पादन के अन्य साधनों की स्थिर रखते हुए यदि केवल एक साधन ( $X_1$ ) की मात्रा में वृद्धि की जाए तो कुल उत्पादन में प्रथम तो बढ़ती हुई दर से वृद्धि होगी, फिर यह घटती हुई दर से बढ़ेगा, फिर एक स्तर तक पहुँचने के पश्चात् इसमें कमी प्रारंभ हो जाएगी। इसी प्रकार, औसत उत्पादन व सीमांत उत्पादन भी प्रारंभ में बढ़ने के पश्चात् फिर कम होने लगते हैं। हमने यह भी देखा कि एक सीमा के पश्चात्  $X_1$  की मात्रा का प्रयोग करने पर हमें शून्यात्मक सीमांत उत्पादन प्राप्त होगा, अर्थात् कुल उत्पादन में कमी होने लगेगी। चित्र 7.3 में इसका स्पष्टीकरण भी दिया जा चुका है।

अर्थशास्त्री औसत व सीमांत उत्पादन की इन प्रवृत्तियों के आधार पर परिवर्तनशील साधन के प्रयोग की तीन अवस्थाओं में विभाजित करते हैं, जिन्हें उत्पादन की तीन अवस्थाओं की मजा दी जाती है। उत्पादन की ये तीन अवस्थाएँ निम्न-रिक्त हैं—

(1) **प्रथम अवस्था (Stage I)**—उत्पादन की प्रथम अवस्था वह है जिसमें  $X_1$  का उत्तरोत्तर अधिक प्रयोग करने पर औसत उत्पादन में वृद्धि होती है। जैसा कि हम पहले बताना चुके हैं, जब शीघ्रत उत्पादन बढ़ता है तो सीमांत उत्पादन इससे अधिक होता है। अस्तु, उत्पादन की प्रथम अवस्था में  $MP_{x1} > AP_{x1}$  की स्थिति रहती है।

(ii) द्वितीय अवस्था (Stage II) — यह अवस्था वहाँ से प्रारम्भ होती है जहाँ औसत उत्पादन अधिकतम होकर गिरने लगता है। जैसा कि हम पीछे देख चुके हैं, जब औसत उत्पादन में कमी होनी है तो सीमात उत्पादन दससे कम होना है। यह अवस्था उस सीमा तक चलती है जहाँ सीमान्त उत्पादन शून्य होता है।  $X_1$  के जिस स्तर पर औसत उत्पादन अधिकतम होना है (यानी जहाँ  $AP_{x1} = MP_{x1}$ ) उसे विस्तृत मार्जिन (extensive margin) कहा जाता है जबकि  $X_1$  के उस स्तर को जहाँ  $MP_{x1} = 0$  है, गहन मार्जिन (intensive margin) की संज्ञा दी जा सकती है। उत्पादन की द्वितीय अवस्था विस्तृत एवं गहन मार्जिनो के मध्य की अवस्था है।  $[0 < MP_{x1} > AP_{x1}]$

(iii) तृतीय अवस्था (Stage III) — यह  $X_1$  के प्रयोग की वह अवस्था है जिसमें कुल उत्पादन घटने लगता है यानी सीमात उत्पादन ऋणात्मक हो जाता।

उत्पादन की अवस्थाओं में समतियाँ  
(Symmetry of the Stages of Production)

दूसरे अनुभाग में हम यह स्पष्ट करने का प्रयास करेंगे कि यदि उत्पादन फलन रैखिक-समरूपी (linearly homogeneous) हो तो अल्पकाल में भी जब परिवर्तनशील साधन ( $X_1$ ) के उपयोग की प्रथम अवस्था (यानी वह अवस्था जिसमें  $AP_{x1}$  बढ़ रहा हो तथा  $MP_{x1} > AP_{x1}$  हो) तो स्थिर साधन ( $X_2$ ) का सीमात उत्पादन ऋणात्मक रहता है।

औलसर प्रमेय (Euler's Theorem) के अनुसार एक रैखिक-समरूपी उत्पादन फलन में कुल उत्पादन वस्तुतः सभी साधनों के सीमात उत्पादन एवं इनकी मात्राओं के गुणगफल का योग होता है। अस्तु,

$$Q \equiv \frac{\partial Q}{\partial X_1} \cdot X_1 + \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot X_2 + \dots \frac{\partial Q}{\partial X_n} \cdot X_n \quad \dots (7.11)$$

समीकरण (7.11) में  $\frac{\partial Q}{\partial X_1}$  से  $\frac{\partial Q}{\partial X_n}$  तक विभिन्न साधनों के सीमात उत्पा-

दन के प्रतीक हैं जबकि  $X_1, X_2, \dots, X_n$  प्रत्येक साधन की मात्रा को व्यक्त करते हैं। सुविधा के लिए हम उत्पादन के दो साधनों  $X_1$  व  $X_2$  को ही लेंगे। अस्तु,

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial X_1} \cdot X_1 + \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot X_2$$

अब  $X_1$  को परिवर्तनशील एवं  $X_2$  को स्थिर साधन मानकर  $X_1$  का औसत उत्पादन ज्ञात कीजिए—

$$\frac{Q}{X_1} = \frac{\partial Q}{\partial X_1} + \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot \frac{X_2}{X_1} \quad \dots (7.12)$$

हम इससे पूर्व यह पढ़ चुके हैं कि  $X_1$  के प्रयोग की पहली अवस्था में सीमात-

उत्पादन भीतर उत्पादन से अधिक होता है  $\left( \frac{\partial Q}{\partial X_1} - \frac{Q}{X_1} \right)$ । इस स्थिति में समीकरण (7.12) की वैधता के लिए यह आवश्यक है कि समीकरण में प्रस्तुत  $\frac{\partial Q}{\partial X_2} \frac{X_2}{Q}$  ऋणात्मक हो। अस्तु जब  $X_1$  की पहली अवस्था होती है तो स्मिथ साधन मापी  $X_2$  का सीमान्त उत्पादन ऋणात्मक होगा।

इसी बात को हम तालिका 7.3 व 7.4 में बताने का प्रयत्न किया है। तालिका 7.3 में हमने  $X_1$  के कुल उत्पादन सीमान्त उत्पादन व भीतर उत्पादन की पूरक की भांति प्रस्तुत किया है। परंतु अब हम  $X_2$  का स्तर भूमि के 4 एकड़ के समान रखते हैं। इससे बिगरीन  $X_1$  की क्षमता की दैनिक मात्रा के रूप में लिया गया है। यदि हमारी मापना के अनुसार उत्पादन पत्र रैखिक समरूपी (linearly homogeneous) है इसलिए हम यह मान सकते हैं कि हमारे समक्ष एक सेट के मत दुनडे हैं। जिन पर एक साथ खेती हो रही है। पहला श्रमिक पहले सेट पर दूसरा श्रमिक दूसरे सेट पर और इसी क्रम में बगवती श्रमिक बराबरे सेट पर प्रयुक्त किया जाता है।

तालिका 7.3 व 7.4 में हमने परिवर्तनीयता मापना ( $X_1$ ) के कुल, सीमान्त एक भीतर उत्पादन को प्रस्तुत किया है जबकि तालिका 7.5 में स्मिथ साधन ( $X_2$ ) के कुल भीतर व सीमान्त उत्पादन को दिखाया गया है। अस्तु तालिका 7.5 में प्रस्तुत  $X_2$  का कुल उत्पादन औडमर प्रमेय के आधार पर प्राप्त किया गया है जिनमें  $AP_{x1}$   $TP_{x2}$  होता है। उदाहरण के लिए जब एक श्रमिक है तो एक अधिक भीतर 4/10 एकड़ भूमि पर काम करता है तथा 4/10 इवार्ड का उत्पादन करता है। इस आधार पर भूमि ( $X_2$ ) का भीतर उत्पादन 11.5 इवार्ड होता है।

तालिका 7.3

क्षमता का कुल भीतर एक सीमान्त उत्पादन

श्रमिकों की संख्या ( $X_1$ )	कुल उत्पादन ( $TP_{x1}$ )	भीतर उत्पादन ( $Q/X_1$ )	सीमान्त उत्पादन ( $\frac{dQ}{dX_1}$ )
1	2	3	4
1	4	4	—
2	10	5	4.2
3	18	6	3.6
4	28	7	3.0
5	35	7	2.4
6	41	6.8	1.8
7	46	6.6	1.2
8	48	6.0	0.6
9	48	5.3	0.0
10	46	4.6	-2

तालिका 74

श्रम ( $X_1$ ) का कुल, औसत व सीमांत उत्पादन (4 एकड़ के क्षेत्र पर)

भूमि का क्षेत्र ( $X_2$ )	श्रमिकों की संख्या ( $X_1$ )	भूमि व श्रम का अनुपात ( $X_2/X_1$ )	श्रम का कुल उत्पादन ( $TP_{x1}$ )	औसत उत्पादन ( $AP_{x1}$ )	सीमांत उत्पादन ( $MP_{x1}$ )
1	2	3	4	5	
4	1	4/1	4	4	—
4	2	4/2	10	5	10
4	3	4/3	18	6	8
4	4	4/4	28	7	10
4	5	4/5	35	7	7
4	6	4/6	41	6.8	6
4	7	4/7	46	6.6	5
4	8	4/8	48	6.0	2
4	9	4/9	48	5.3	0
4	10	4/10	46	4.6	-2

तालिका 73 व 74 के अंतिम तीन कॉलमों में कोई अंतर नहीं है। परंतु इन दोनों में एक प्रमुख अंतर यह है कि तालिका 74 में भूमि व श्रम का अनुपात प्रस्तुत किया गया है जिसके आधार पर हमने तालिका 75 में भूमि ( $X_2$ ) का कुल, औसत तथा सीमांत उत्पादन प्रस्तुत किया है।

तालिका 75

भूमि के विभिन्न टुकड़ों पर श्रमिक का प्रयोग करने पर भूमि का कुल, औसत एवं सीमांत उत्पादन

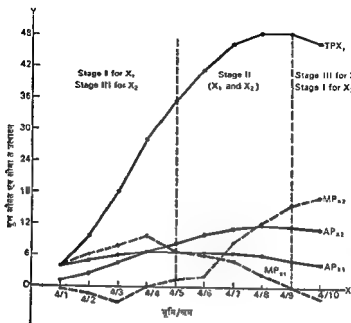
भूमि का क्षेत्र एकड़ में ( $X_2$ )	श्रमिकों की संख्या $X_1$	भूमि व श्रम का अनुपात $X_2/X_1$	भूमि का कुल उत्पादन $TP_{x2}$	औसत उत्पादन ( $AP_{x2}$ )	सीमांत उत्पादन ( $MP_{x2}$ )
1	2	3	4	5	6
4/10	1	4/10	4.6	11.5	—
4/9	1	4/9	5.3	11.9	15.8
4/8	1	4/8	6.0	12.0	12.6
4/7	1	4/7	6.6	11.5	8.4
4/6	1	4/6	6.8	10.2	2.1
4/5	1	4/5	7	8.8	1.5
4/4	1	4/4	7	7.0	0
4/3	1	4/3	6	4.5	-3.0
4/2	1	4/2	5	2.5	-1.5
4/1	1	4/1	4	1.0	-0.5

उपरोक्त उदाहरण में जब 4 एकड़ भूमि ( $X_2$ ) पर 10 श्रमिक कार्य करते हैं तो उनका कुल उत्पादन ( $TP_{x1}$ ) 46 इकाई होता है। इस प्रकार प्रति श्रमिक 4/10 एकड़ भूमि पर कार्य किया जाता है। जब 4 एकड़ भूमि पर 10 श्रमिक कार्य करते हैं, उसकी तुलना में 4/10 एकड़ भूमि पर एक श्रमिक का कुल उत्पादन दसवा भाग होगा। इस प्रकार प्रति श्रमिक भूमि का कुल उत्पादन 4.6 इकाई होगा। इसी प्रकार जब 9 श्रमिक कार्य करते हैं तो 4/9 एकड़ भूमि पर एक श्रमिक का उत्पादन ( $AP_{x1}$ )  $48/9 = 5.33$  इकाई होगा जो भूमि का कुल उत्पादन ( $TP_{x2}$ ) भी माना जा सकता है। इसी प्रकार गणना करने हुए हम यह निष्कर्ष दे सकते हैं कि श्रमिकों का औसत उत्पादन ( $AP_{x1}$ ) भूमि के कुल उत्पादन ( $TP_{x2}$ ) के समान है। तालिका 7.4 के कॉलम 5 एवं तालिका 7.5 के कॉलम 4 में इसीलिए कोई अंतर नहीं है क्योंकि एक दैनिक-समक्षी उत्पादन फलन में संदेह भूमि ( $X_2$ ) का कुल उत्पादन धन ( $X_1$ ) के औसत उत्पादन के समान होता है ( $AP_{x1} \equiv TP_{x2}$ )।

अब तालिका 7.5 के कॉलम 5 को देखिए। भूमि का औसत उत्पादन ( $AP_{x2}$ ) ज्ञात करना एक अव्यक्त सरल प्रक्रिया है। उदाहरण के लिए यदि 4/10 एकड़ भूमि (कॉलम 1) पर भूमि का कुल उत्पादन 4.6 इकाई है तो एक एकड़ भूमि पर 11.5 इकाई का उत्पादन होगा। इसी प्रकार 4/9 एकड़ भूमि पर कुल उत्पादन 5.3 इकाई है तो एक एकड़ भूमि पर उत्पादन 11.9 होगा।

भूमि पर प्राप्त सीमात उत्पादन ( $MP_{x2}$ ) का आकलन थोड़ा कठिन है। उदाहरण के लिए, तालिका 7.5 में जब भूमि का क्षेत्र 4/10 एकड़ से बढ़ कर 4/9 एकड़ होता है तो कुल उत्पादन 4.6 से बढ़ कर 5.3 इकाई होता है। इस प्रकार कुल उत्पादन में 0.7 की वृद्धि होती है ( $\Delta TP_{x2} = 0.7$ ), जबकि भूमि की मात्रा में वृद्धि  $\frac{4}{90}$  एकड़ की हुई है ( $\Delta X_2 = \frac{4}{90}$ ) अतः भूमि का सीमात उत्पादन  $63/4$  यानी 15.8 हुआ। पुनः जब भूमि का क्षेत्र 4/9 से बढ़ कर 4/8 होने पर कुल उत्पादन 5.3 से बढ़ कर 6 इकाई होता है तो सीमात उत्पादन ( $\Delta TP_{x2} / \Delta X_2 = 0.7 / 0.056$ ) या 12.6 इकाई होगा। इसी क्रम में तालिका 7.5 का कॉलम 6 प्राप्त किया गया है। फिर जब  $X_2$  की मात्रा 4/4 से बढ़ कर 4/3 एकड़ होती है और  $X_2$  का कुल उत्पादन 7 इकाई से घट कर 6 इकाई रह जाता है तो  $MP_{x2}$  गिर कर होकर -3 हो जाता है। इसका यह अर्थ है कि जब भूमि का अनुपात धन की तुलना में काफी अधिक होता है तो इसका सीमात उत्पादन ऋणात्मक होता है। स्पष्टतः यह भूमि के उपयोग की तृतीय अवस्था मानी जा सकती है। पाठक यह स्वयं देख सकते हैं कि जब धन की प्रथम अवस्था रहती है तो भूमि का सीमात उत्पादन ऋणात्मक रहता है, यानी भूमि का प्रयोग इसकी तृतीय अवस्था में होता है।

चित्र 7.5 में तालिका 7.4 व 7.5 में प्रस्तुत आंकड़ों का चित्रण किया गया है।



चित्र 7.5  $X_2/X_1$  का कुल, औसत एवं सीमात उत्पादन

चित्र 7.5 में श्रम के कुल, औसत व सीमात उत्पादन वक्रों के अतिरिक्त भूमि के औसत व सीमात उत्पादन वक्र भी प्रस्तुत किए गए हैं। पाठको से अनुरोध है कि चित्र 7.5 के क्षेत्रों में ग्राहक को गावधानी के गाव दें। वस्तुतः यह अक्ष भूमि व श्रम के अनुपात ( $X_2/X_1$ ) को प्रस्तुत करता है। श्रम  $X_1$  के प्रयोग में वृद्धि के साथ-साथ इन अनुपात में स्वभावतः वृद्धि होती जाती है।

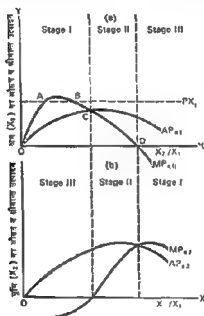
चित्र 7.5 में श्रम यानी  $X_1$  से संबंधित कुल उत्पादन, वक्र की आकृति एक सामान्य उत्पादन फलन (a normal well-behaved production function) के अनुरूप है, जिसके अनुसार परिवर्तनशील साधन ( $X_1$ ) की मात्रा में वृद्धि के साथ-साथ कुल उत्पादन पहले बढ़ती हुई दर से, और फिर घटती हुई दर से बढ़ता है और अंत में एक सीमा तक पहुँचने के बाद इसमें कमी होने लगती है। ठीक इसी प्रकार औसत व सीमात उत्पादन वक्र भी सामान्य उत्पादन फलन के अनुरूप हैं।

चित्र 7.5 के अनुसार  $MP_{X2}$  उस समय तक ऋणात्मक रहता है जब तक कि  $X_2/X_1$  का अनुपात  $4/4$  नहीं हो जाता। इस स्तर पर भूमि का सीमात उत्पादन शून्य हो जाता है और तत्पश्चात् यह ऋणात्मक हो कर बढ़ने लगता है। इसके विपरीत

भूमि का औसत उत्पादन ( $AP_{x2}$ ) भूमि व श्रम का अनुपात  $4/7$  होने तक बढ़ता है और फिर घटने लगता है।

### उत्पादन-अवस्थाओं में संगति

तालिका 7.4 व 7.5 तथा चित्र 7.5 को देखने के बाद हम अब सरल चित्र द्वारा उत्पादन की विभिन्न अवस्थाओं के बीच संगतियों का उल्लेख कर सकते हैं।



चित्र 7.6 उत्पादन अवस्थाओं में संगति

ऊपरोक्त सरल चित्रण के द्वारा  $X_1$  व  $X_2$  के उपयोग के समान उत्पादन की विभिन्न अवस्थाओं में तीन प्रकार की संगति (symmetry) बिम्बित होती है।

1. जब श्रम ( $X_1$ ) का प्रयोग गहन मार्जिन (intensive margin) पर होता है, यानी जहाँ  $MP_{x1} = 0$  है ठीक उसी स्तर पर भूमि का औसत उत्पादन ( $AP_{x2}$ ) अधिकतम है तथा इसका औसत उत्पादन सीमांत उत्पादन के समान है ( $AP_{x2} = MP_{x2}$ )। अन्य शब्दों में, श्रम के गहन मार्जिन की स्थिति भूमि के विस्तृत मार्जिन की स्थिति है (Intensive margin of labour is the extensive margin of land)।

2 जब थम का बीमन उत्पादन बढ़ता है यानी थम का प्रयोग इसकी प्रथम अवस्था में होता है, तो चित्र 7.6 के पैनेल (b) के अनुसार भूमि का सीमांत उत्पादन ऋणात्मक होता है। समीकरण (7.12) के ऑइलर प्रमेय के अनुसार थम की प्रथम अवस्था में थम का सीमांत उत्पादन उसके बीमन उत्पादन से अधिक रहना चाहिए, परन्तु यह तभी संभव है जब कि भूमि का सीमांत उत्पादन ऋणात्मक हो। इस प्रकार थम के प्रयोग की प्रथम अवस्था वस्तुतः भूमि के प्रयोग की तृतीय अवस्था होती है।

3 जब थम का प्रयोग इतना विस्तृत मार्जिन (extensive margin) पर होता है तथा  $AP_{x1} = MP_{x1}$  की स्थिति होती है तो टीक इसी स्तर पर भूमि का सीमांत उत्पादन शून्य होता है ( $MP_{x2} = 0$ )। इस प्रकार जब थम का प्रयोग विस्तृत मार्जिन पर होता है तो वह भूमि के प्रयोग के गहन मार्जिन की स्थिति होती है (Extensive margin of labour is the intensive margin of land)।

फर्म द्वितीय अवस्था में ही साधन का प्रयोग क्यों करती है ?

(Why does a firm use a factor in its second stage ?)

यह स्पष्ट करने में पहले कि फर्म उत्पादन की द्वितीय अवस्था में ही परिवर्तनशील साधन ( $X_1$ ) का प्रयोग क्यों करती है, हम यह स्पष्ट करना चाहेंगे कि प्रत्येक फर्म का सर्वोपरि उद्देश्य अधिकतम लाभ प्राप्त करना होता है। फर्म को  $X_1$  का प्रयोग करने पर जो लाभ होता है वस्तुतः वह इससे प्राप्त कुल उत्पादन का दम पर किए गए व्यय का अतिरिक्त भाग है। अर्थात्,

$$\pi = Q - P_{x1} X_1 \quad \dots (7.13)$$

समीकरण (7.13) में  $\pi$  (पाई) लाभ का परिणाम है,  $Q$  कुल उत्पादन या  $f(X_1)$  है,  $P_{x1}$  इस साधन की कीमत (भौतिक रूप में) है, तथा  $X_1$  परिवर्तनशील साधन की मात्रा है। अधिकतम लाभ प्राप्त करने हेतु लाभ फलन का प्रथम अवकलन इस प्रकार होता—

$$\frac{d\pi}{dX_1} = \frac{dQ}{dX_1} - P_{x1} = 0$$

$$\text{अथवा} \quad \frac{dQ}{dX_1} = P_{x1} \quad \dots (7.14)$$

समीकरण (7.14) अधिकतम लाभ प्राप्ति हेतु आवश्यक अथवा प्रथम क्रम की शर्त (necessary or first order condition) है जिसके अनुसार  $X_1$  का प्रयोग करके अधिकतम लाभ उस स्तर पर प्राप्त होगा जहाँ  $\frac{dQ}{dX_1}$  यानी  $X_1$  का सीमान्त उत्पादन दमरी कीमत ( $P_{x1}$ ) के समान हो।

परन्तु इसी के साथ द्वितीय क्रम की अथवा पर्याप्त शर्त (second order or sufficient condition) भी पूरी होनी चाहिए, क्योंकि जैसा कि हम आगे देखेंगे,



केवल प्रथम क्रम की शर्त पूरी होने पर उपयोग करने से हमें हानि भी हो सकती है। अस्तु,

$$\frac{d^2\pi}{dX_1^2} = \frac{d^2Q}{dX_1^2} - \frac{dPx_1}{dX_1} < 0$$

$$\text{अथवा} \quad \frac{d^2Q}{dX_1^2} < \frac{dPx_1}{dX_1} \quad \dots (715)$$

समीकरण (715) का अभिप्राय यह है कि सीमात उत्पादन वक्र का ढलान साधन की कीमत रेखा के ढलान से कम होना चाहिए। चूंकि साधन की कीमत स्थिर (चित्र 77 में  $Px_1$ ) मानी जाती है, अतः कीमत रेखा का ढलान शून्य है। स्पष्ट है, द्वितीय क्रम की शर्त तभी पूरी होगी जब  $X_1$  के इष्टतम स्तर पर सीमात उत्पादन वक्र का ढलान कीमत रेखा के ढलान (जो शून्य है) से कम हो, यानी ऋणात्मक हो। संक्षेप में, द्वितीय क्रम की शर्त  $X_1$  के उस स्तर पर पूरी होगी जहाँ साधन का सीमात उत्पादन वक्र कीमत रेखा को ऊपर से काटे।

उपरोक्त शर्तों की विवेचना के पश्चात् अब हम यह देखेंगे कि फर्म द्वारा क्योकर उत्पादन की द्वितीय अवस्था में ही साधन का उपयोग किया जाता है। अर्थशास्त्रियों द्वारा इसके लिए निम्न कारण प्रस्तुत किए जाते हैं—

1 पहले  $X_1$  के प्रयोग की तृतीय अवस्था (Stage III) लीजिए। कोई भी विवेकशील फर्म इस अवस्था में  $X_1$  का प्रयोग नहीं करवा चखेगा, क्योंकि इस अवस्था में साधन का सीमात उत्पादन ऋणात्मक होता है, एवं जैसे-जैसे साधन का उपयोग करते हैं वैसे-वैसे कुल उत्पादन में कमी होती जाती है। ऐसा होने का-कारण यह है कि स्थिर साधनों की तुलना में परिवर्तनशील साधनों की मात्रा काफी अधिक हो जाती है।

2 अब  $X_1$  की प्रथम अवस्था लीजिए। समीकरण (714) एवं (715) के अनुसार चित्र 76 में बिंदु B पर ही फर्म  $X_1$  का प्रयोग करके अधिकतम लाभ प्राप्त कर सकती है, जहाँ साधन का सीमात उत्पादन इसकी कीमत के समान है  $\left( \frac{dQ}{dX_1} = Px_1 \right)$ , और साथ ही सीमात उत्पादन वक्र साधन की कीमत रेखा को ऊपर से काटता है  $\left( \frac{d^2Q}{dX_1^2} < \frac{dPx_1}{dX_1} \right)$ । परंतु वस्तुतः बिंदु B पर  $X_1$  का उपयोग करके फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त नहीं कर सकती। जैसा कि हम पहले भी बताया चुके हैं, उत्पादन की प्रथम अवस्था में सीमात उत्पादन औरत उत्पादन से अधिक होता है जबकि इस अवस्था में कच्ची भी साधन की कीमत सीमात उत्पादन के समान होने पर निम्न स्थिति बनेगी—

$$Px_1 = \frac{dQ}{dX_1} > \frac{Q}{X_1}$$

अर्थात्  $X_1$  का औसत उत्पादन इसकी कीमत से कम होगा और इस प्रकार

प्रथम अवस्था में वही भी साधन का उपयोग करने पर फर्म को हानि ही होगी।

3 यह भी हम पहले देख चुके हैं कि जब  $X_1$  की प्रथम अवस्था होती है तो वह  $X_2$  की तृतीय अवस्था होती है। अन्य शब्दों में,  $X_1$  यानी धर्म की प्रथम अवस्था में मृमि का सीमान उत्पादन ऋणात्मक होता है। इसका यह अर्थ हुआ कि इसी अवस्था में साधन का उपयोग न रोक कर यदि इसका उपयोग बढ़ाया जाए तो  $X_1$  का औसत उत्पादन बढ़ता जाएगा।

अस्तु, परिवर्तनशील साधन का उपयोग करके अधिकतम लाभ प्राप्त करने हेतु निम्न चर्चा पूरी होनी आवश्यक है—

$$0 < \frac{dQ}{dX_1} = Px_1 < \frac{Q}{X_1} \quad \dots (716)$$

यदि  $X_1$  मुक्त में मिलता हो ( $Px_1 = 0$ ) तब इसकी अधिकतम सीमा बढ़ा होगी जहाँ  $\frac{dQ}{dX_1} = 0$  हो, यानी जहाँ  $X_1$  का गहन माजिन हो। इस साधन की न्यूनतम मात्रा बढ़ होगी जहाँ  $X_1$  का विस्तृत माजिन होता है, यानी जहाँ  $X_1$  का सीमान तथा औसत उत्पादन गमान हो, परंतु  $Px_1$  इनसे अधिक न हो  $\left( \frac{dQ}{dX_1} = Px_1 = \frac{Q}{X_1} \right)$ । संक्षेप में, विस्तृत तथा गहन माजिन (चित्र 76 में C तथा D बिंदु) के बीच जहाँ भी  $Px_1 = \frac{dQ}{dX_1}$  की स्थिति होगी वही  $X_1$  के उपयोग का इष्टतम स्तर होगा।

#### 74 रैखिक समरूपी उत्पादन फलन

(Linearly Homogeneous Production Functions)

एक समरूपी उत्पादन फलन वह है जिसमें उत्पादन के सभी साधनों को समान अनुपात में बढ़ाया या घटाया जाता है। अन्य शब्दों में, ऐसे उत्पादन फलन में उत्पादन के सभी साधनों का अनुपात वही रहता है। सामान्य तौर पर "कोई भी फलन  $r$  डिग्री का समरूपी फलन तब माना जाता है जब इसमें विद्यमान सभी स्वतंत्र चरों (independent variables), यानी उत्पादन के सभी साधनों को निरिच्छ अनुपात  $K$  से बढ़ाने पर उत्पादन के स्तर में  $K^r$  से वृद्धि हो जाती है।" उदाहरण के लिए, यदि कोई समरूपी फलन की डिग्री 2 है तथा इसमें विद्यमान सभी स्वतंत्र चरों को 3 गुना बढ़ा दिया जाए तो उत्पादन  $K^2$  यानी  $3^2$  अथवा 9 गुना हो जाएगा।

एक प्रथम डिग्री के समरूपी उत्पादन फलन में (homogeneous production function of degree one), जिसे रैखिक समरूपी उत्पादन फलन के नाम से भी जाना जाता है, फलन की डिग्री 1 होती है और इसलिए जिस अनुपात में उत्पादन के साधन बढ़ाए जाते हैं उसी अनुपात में उत्पादन भी बढ़ता है। जैसा कि पहले भी बताया जा चुका है, एक रैखिक-समरूपी उत्पादन फलन या लॉस-आउट-निपर उत्पादन

फलन में जब उत्पादन के सभी साधनों की मात्रा में समान अनुपात से वृद्धि की जाती है तो उत्पादन भी उसी अनुपात में बढ़ जाता है। इसीलिए रैखिक समरूपी उत्पादन फलन के अन्तर्गत फर्म को पैमाने का समतुल्य-प्रतिफल वाला उत्पादन प्राप्त होता है। उदाहरण के लिए, हमारा उत्पादन फलन निम्न प्रकार का है—

$$Q = f(X_1, X_2)$$

तथा हम यह मान लेते हैं कि यह उत्पादन फलन रैखिक समरूपी है। अब कल्पना कीजिए, उत्पादन के पैमाने को  $\lambda$  से बढ़ा दिया जाता है, यानी  $X_1$  व  $X_2$  दोनों को इसी अनुपात में बढ़ा दिया जाता है—

$$Q = f(\lambda X_1, \lambda X_2)$$

$$= \lambda f(X_1, X_2)$$

$$\therefore \lambda Q = \lambda f(X_1, X_2)$$

एक कॉब-डग्लस उत्पादन फलन को लीजिए—

$$Q = AX_1^\alpha X_2^{1-\alpha}$$

अब इसमें  $X_1$  तथा  $X_2$  को  $\lambda$  से बढ़ा दीजिए—

$$Q = A(\lambda X_1)^\alpha (\lambda X_2)^{1-\alpha}$$

$$= A\lambda^\alpha \lambda^{1-\alpha} X_1^\alpha X_2^{1-\alpha}$$

$$= A\lambda [X_1^\alpha X_2^{1-\alpha}]$$

$$= \lambda [AX_1^\alpha X_2^{1-\alpha}] \quad (1)$$

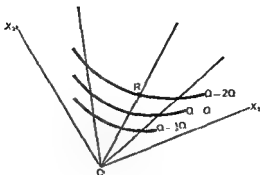
$$\lambda Q = \lambda [AX_1^\alpha X_2^{1-\alpha}]$$

इस प्रकार एक रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में उत्पादन के साधन जिस अनुपात में बढ़ाए जाते हैं उत्पादन भी उसी अनुपात में बढ़ जाता है।

### रैखिक समरूपी उत्पादन फलन की विशेषताएँ (Properties of A Linearly Homogeneous Production Function)

(1) जैसा कि ऊपर बताया गया है, एक रैखिक-समरूपी उत्पादन फलन में जिस अनुपात में साधनों की मात्रा में परिवर्तन किया जाता है उसी अनुपात में आश्रित चर यानी उत्पादन की मात्रा में भी परिवर्तन होता है। इसे चित्र 7.7 में विस्तार से समझाया गया है।

चित्र 7.7 एक रैखिक समरूपी उत्पादन फलन की उत्पादन सतह को व्यक्त करता है। मान लीजिए हम इसमें एक बिंदु R चुनते हैं तो इस बिंदु के सभी आनुपातिक निदेशांकों की स्थिति भी इसी सतह पर होगी। यदि  $Q = f(X_1, X_2)$  हो, तो  $(Q, X_1, X_2)$ ,  $(\frac{1}{2}Q, \frac{1}{2}X_1, \frac{1}{2}X_2)$  तथा  $(2Q, 2X_1, 2X_2)$  तीनों ही बिंदु इसी सतह पर विद्यमान होंगे। यह स्पष्ट कर देना उपयुक्त होगा कि चूंकि ऐसे उत्पादन फलन में  $X_1$  व  $X_2$  का  $Q$  में आनुपातिक संबंध रहता है, अतएव ये सभी बिंदु एक सरल रेखा पर स्थित होंगे।



चित्र 77 रेखिक समरूपी उत्पादन फलन की उत्पादन-सतह

(ii) ऐसे उत्पादन फलन में औसत व सीमान्त उत्पादनो के मूल्य उस अनुपात पर निर्भर करते हैं जिनमें कि इन साधनो का प्रयोग किया जाता है, भले ही इन साधनो की मात्रा कितनी ही क्यों न हो। कॉव-डग्लस फलन का ही उदाहरण लीजिए :

$$Q = AX_1^\alpha X_2^{1-\alpha}$$

$X_1$  का औसत उत्पादन  $\left(\frac{Q}{X_1}\right)$  व सीमान्त उत्पादन इस प्रकार ज्ञात करेंगे :

$$\begin{aligned} \frac{Q}{X_1} &= AX_1^{\alpha-1} X_2^{1-\alpha} \\ &= A \left( \frac{X_2}{X_1} \right)^{1-\alpha} \end{aligned} \quad \dots (7.17)$$

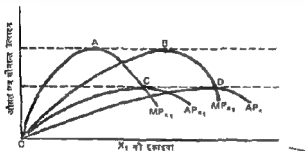
$$\begin{aligned} \text{तथा } \frac{\partial Q}{\partial X_1} &= \alpha AX_1^{\alpha-1} X_2^{1-\alpha} \\ &= \alpha A \left( \frac{X_2}{X_1} \right)^{1-\alpha} \end{aligned} \quad \dots (7.18)$$

इस प्रकार औसत व सीमान्त उत्पादनो की मात्रा एक रेखिक समरूपी उत्पादन फलन में उस बात पर निर्भर करती है कि  $X_2$  व  $X_1$  का प्रारम्भिक अनुपात कितना रखा जाता है, क्योंकि फिर अत तक यही अनुपात बना रहना आवश्यक है।

(iii) यदि अल्पकाल में  $X_2$  को स्थिर रखकर  $X_1$  की मात्रा में वृद्धि की जाए तो समीकरणो (7.17) व (7.18) के अनुसार  $X_1$  के औसत व सीमान्त उत्पादन में कमी होती जाएगी। अन्य शब्दों में, कॉव-डग्लस अथवा रेखिक समरूपी उत्पादन फलन में यदि एक साधन को अल्पकाल में स्थिर रखकर दूसरे साधन की मात्रा बढ़ाई जाए तो औसत व सीमान्त उत्पादन का ह्रास होगा, यानी फर्म उत्पादन की द्वितीय अवस्था में कार्य करती रहेगी। परंतु चूंकि  $\alpha$ ,  $A$  या  $X_2$  में से कोई भी

प्राचल शून्य नहीं होता, ऐसे उत्पादन फलन में  $X_1$  का सीमांत उत्पादन कभी भी शून्य नहीं होगा।

(iv) समीकरणों (77) व (718) से एक ओर विशेषता का पता चलता है, और यह यह है कि चूंकि एक रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में  $\alpha_1 A$  तथा  $X_2 / X_1$  के मूल्य स्थिर रहते हैं, अब साधनों की मात्रा को कितने ही गुना बढ़ा दिया जाए,  $X_1$  के औसत व सीमांत उत्पादन के स्तर वही बन रहेंगे। चित्र 7.9 इस विशेषता को स्पष्ट करता है।



चित्र 7.8 एक रैखिक-समरूपी उत्पादन फलन के औसत व सीमांत उत्पादन

चित्र 7.8 में यह मान लिया गया है कि  $X_1$  के साथ ही  $X_2$  में भी आनुपातिक वृद्धि की जा रही है।  $MP_{X1}$  तथा  $AP_{X1}$  वक्र  $X_1$  व  $X_2$  के प्रारम्भिक स्तर से सबद्ध सीमांत व औसत उत्पादन को व्यक्त करते हैं जबकि  $MP_{X1}$  तथा  $AP_{X1}$  इस साधन के साथ ही  $X_2$  की बढ़ी हुई मात्राओं में सबद्ध सीमांत व औसत उत्पादन हैं। परन्तु जैसा कि चित्र 7.8 से स्पष्ट है, साधनों की मात्रा बढ़ने पर भी औसत व सीमांत उत्पादन के स्तर यथावत् रहते हैं।

(v) **ऑइलर प्रमेय (Euler's Theorem)**—जैसा कि पहले भी बताया जा चुका है, ऑइलर प्रमेय के अनुसार उत्पादन की मात्रा ( $Q$ ) विभिन्न साधनों के सीमांत उत्पादनों एवं उनकी मात्राओं के गुणनफल का योग होता है। अर्थात्,

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial X_1} X_1 + \frac{\partial Q}{\partial X_2} X_2 + \dots + \frac{\partial Q}{\partial X_n} X_n \quad (7.19)$$

इस प्रमेय की विशेषता यह है कि इसमें  $X_1, X_2, \dots, X_n$  की मात्रा जितनी बढ़ाई जाएगी,  $Q$  में भी उतना ही वृद्धि होगी क्योंकि प्रत्येक साधन का सीमांत उत्पादन वही रहता है। यदि प्रत्येक साधन की कीमत उसके सीमांत उत्पादन के समान रखी जाए  $\left( \frac{\partial Q}{\partial X_i} = P_{X_i} \right)$ , तो समीकरण (7.19) का दाया पक्ष सभी साधनों को चुकाई गई कुल राशि (total cost of production) प्रस्तुत करेगा

जबकि दाया पक्ष (Q) उत्पादन की मात्रा का प्रतीक होगा। चूँकि उत्पादन की मात्रा सभी साधनों के मध्य वितरित कर दी जाती है, ऑइलर प्रमेय के अनुसार उत्पादन प्राप्त समूची उत्पादन मात्रा को खर्च कर देता है (Product gets exhausted) और न तो उसे उत्पादन में कोई अतिरिक्त प्राप्त होना है और न ही घाटा हो पाता है।

(vi) उत्पादन के साधनों का उत्पादन में हिस्सा यथावत् रहता है—जैसे कि पूर्व में बताया गया था, कॉब-डग्नस उत्पादन फलन जैसे गणी रैखिक समरूपी उत्पादन फलनों में  $\alpha$  तथा  $(1-\alpha)$  दोनों साधनों की लोच के प्रतीक हैं।  $\alpha$  को निम्न रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है—

$$\alpha = \frac{\text{उत्पादन में प्रतिशत परिवर्तन}}{X_1 \text{ (खम) की मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन}}$$

$$\text{अथवा } \alpha = \frac{dQ}{dX_1} \cdot \frac{X_1}{Q} \quad \text{अर्थात् } \frac{MP_{X_1}}{AP_{X_1}} = X_1 \text{ की उत्पादन लोच}$$

$$\text{इसी प्रकार } (1-\alpha) = \frac{MP_{X_2}}{AP_{X_2}} = X_2 \text{ की उत्पादन लोच चूँकि प्रति}$$

योगी परिस्थितियों में फर्म उस स्तर पर साधन ( $X_1$ ) का प्रयोग करता है जहाँ  $P_{X_1} = MP_{X_1}$  की प्रथम क्रम की शर्त पूरी होनी हो। इस दृष्टि से हम  $X_1$  की उत्पादन लोच को निम्न रूप में भी व्यक्त कर सकते हैं—

$$\alpha = P_{X_1} / AP_{X_1}$$

$$P_{X_1} = \alpha AP_{X_1} \text{ जबकि } AP_{X_1} = \frac{Q}{X_1} \text{ है।}$$

इसी प्रकार हम यह भी कह सकते हैं कि

$$P_{X_2} = (1-\alpha) AP_{X_2} .$$

चूँकि रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में  $\alpha, (1-\alpha), P_{X_1}, P_{X_2}, AP_{X_1}$  एवं  $AP_{X_2}$  सभी के मूल्य यथावत् रहते हैं, इसीलिए  $X_1$  तथा  $X_2$  का उत्पादन

हिस्सा  $\left( \frac{P_{X_1} \cdot X_1}{Q} \text{ एवं } \frac{P_{X_2} \cdot X_2}{Q} \right)$  भी यथावत् रहता है।

(vii) रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में साधनों के कुल औसत तथा सीमा उत्पादन में संबंध—जैसा कि ऊपर बनाया गया है, एक रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में विभिन्न साधनों के कुल, सीमांत तथा औसत उत्पादन के मध्य प्रत्यक्ष संबंध रहता है। ऑइलर प्रमेय (समीकरण 7.19) में केवल दो साधनों  $X_1$  व  $X_2$  के लिये हुए

$$Q \equiv \frac{\partial Q}{\partial X_1} \cdot X_1 + \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot X_2 \quad \dots (7.20)$$

यदि  $\frac{\partial Q}{\partial X_2} = 0$  रखा जाए तो

$$Q \equiv \frac{\partial Q}{\partial X_1} X_1$$

$$\text{तथा } AP_{X_2} \text{ यानी } \frac{Q}{X_1} = \frac{\partial Q}{\partial X_1} \quad \dots (7.21)$$

अर्थात् जब  $X_2$  का सीमांत उत्पादन शून्य होता है तो  $X_1$  का औसत उत्पादन इसके सीमांत उत्पादन के समान रहता है (चित्र 7.6 में बिंदु C देखें) इसी आधार पर यह सिद्ध किया जा सकता है कि जब  $X_1$  का सीमांत उत्पादन शून्य होता है तब  $X_2$  के सीमांत तथा औसत-उत्पादन में समानता रहती है।

अब हम यह सिद्ध करने का प्रयास करेंगे कि एक रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में  $X_1$  का औसत उत्पादन  $X_2$  के कुल उत्पादन के समान होता है अथवा  $X_2$  का औसत उत्पादन  $X_1$  के कुल उत्पादन के समान होता है। मान लीजिए  $MP_{X_1} = 0$  है तो समीकरण (7.20) को निम्न रूप में भी रखा जा सकता है—

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot X_2 \text{ जबकि } \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot X_2 = TP_{X_2} \quad \dots (7.22)$$

$$AP_{X_1} \text{ या } \frac{Q}{X_1} = \frac{\partial Q}{\partial X_2} \cdot \frac{X_2}{X_1}$$

यदि  $X_1 = 1$  हो तो

$$AP_{X_1} = TP_{X_2} \quad \dots (7.23)$$

इस प्रकार रैखिक समरूपी उत्पादन फलन में एक ऐसा स्तर अवश्य होता है जब  $AP_{X_1} = TP_{X_2}$  होता है इसी प्रकार  $AP_{X_2} = TP_{X_1}$  की भी स्थिति इस उत्पादन फलन की एक प्रमुख विशेषता है।

### 7.5 साधन के प्रतिफलों एवं पैमाने के प्रतिफलों से संबद्ध नियमों का घंटर

(Laws of Returns and Returns to Scale Distinguished)

यदि उत्पादन फलन में एक साधन ही परिवर्तनशील हो अथवा उत्पादन के साधनों में समानुपातिक परिवर्तन न हो, तो जैसा कि पहले बताया जा चुका है, प्रारंभ में उत्पादन बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है, फिर घटती हुई दर पर बढ़ता हुए एक सीमा तक पहुंचने के बाद कुल उत्पादन में कमी होने लगती है। यह प्रवृत्ति जिसे ह्रासमान प्रतिफलों का नियम (Law of Diminishing Returns) कहा जाता है, इस मान्यता पर आधारित है कि उत्पादन के साधनों का अनुपात परिवर्तनशील है। जैसे-जैसे अन्य साधनों को स्थिर रखकर एक या दो साधनों की मात्रा में परिवर्तन किया जाता है, इनके कारण उत्पादन में हुए परिवर्तनों को ही प्रतिफल के नियमों के द्वारा अभिव्यक्त किया जाता है।

ये नियम बढ़मान प्रतिफल के नियम, समता प्रतिफल के नियम एवं हानमान प्रतिफल के नियम के रूप में प्रस्तुत किए जाते हैं। परंतु जैसा कि अध्याय के अनु-भाग 7.2 में बतलाया गया था, ये सभी नियम अल्पकार मही क्रियाशील रहते हैं। दीर्घकाल में सभी माघन परिवर्तनशील होने हैं और इसलिए दीर्घकाल में हम माघन के प्रतिफल को न देखकर पैमाने के प्रतिफल (return to scale) की जांच करते हैं। अस्तु साघन के प्रतिफल अल्पवात्तीन अवधारणाएं हैं जबकि पैमाने के प्रतिफल का सबसे दीर्घकाल से होना है।

### ✓ साघन की लोच एवं साघन का प्रतिफल

कॉर्ड डगलस उत्पादन फलन का विवरण देते समय हमने बतलाया था कि किसी भी उत्पादन के साघन की लोच (उस सदस्य में  $X_1$  की उत्पादन लोच  $\alpha$  तथा  $X_2$  की उत्पादन लोच  $1-\alpha$  थी) उन साघन के सीमांत तथा औसत उत्पादन का अनुपात है। अस्तु, यदि  $X_1$  को परिवर्तनशील साघन माना जाए तो इसकी लोच इस प्रकार ज्ञात की जाएगी—

$$e_{x_1} = \frac{dQ}{dX_1} \cdot \frac{X_1}{Q} \text{ या } \frac{MP_{X_1}}{AP_{X_1}} \quad (7.24)$$

चूँकि सामान्य उत्पादन फलन की प्रथम अवस्था में औसत उत्पादन फलन बढ़ता है तथा सीमांत उत्पादन औसत उत्पादन से अधिक रहता है ( $MP_{X_1} > AP_{X_1}$ ), उत्पादन की प्रथम अवस्था में  $e_{x_1} > 1$  होगी। सक्षम में यदि साघन की लोच  $e_{x_1}$  इकाई से अधिक हो तो यह माघन के बढ़मान प्रतिफल का प्रतीक होगा (If  $e_{x_1} > 1$  it would indicate increasing returns)।

इसके विपरीत उत्पादन की द्वितीय अवस्था में औसत उत्पादन घटता है तथा सीमांत उत्पादन इससे कम होता है ( $MP_{X_1} < AP_{X_1}$ )। इस कारण इस अवस्था में साघन की लोच इकाई से कम होगी ( $e_{x_1} < 1$ )। यह साघन के ह्रासमान प्रतिफल (diminishing returns) का प्रतीक होगा।

इसी प्रकार यदि साघन में समता मान प्रतिफल प्राप्त होता हो तो इसका औसत उत्पादन स्थिर होगा और इस कारण सीमांत व औसत उत्पादन समान होंगे। ऐसी स्थिति में  $e_{x_1} = 1$  होगी। इस प्रकार समता मान प्रतिफल के अवगत माघन की उत्पादन लोच इकाई के समान होती है। एक सामान्य उत्पादन फलन में केवल उस स्तर पर  $e_{x_1} = 1$  होगी जहाँ औसत उत्पादन अधिकतम होता है (क्योंकि इस स्तर पर—जिसे विस्तृत माजिन भी कहा जाता है औसत उत्पादन एवं सीमांत उत्पादन समान होते हैं)।

पैमाने के प्रतिफल एवं फलन-गुणांक

(Returns to Scale and Function Coefficient)

जहाँ साघन की लोच किसी परिवर्तनशील साघन के प्रतिफल को व्यक्त करती



है, वही फलन गुणांक यह स्पष्ट करता है कि सभी साधनों की समान अनुपात में बढ़ाने, यानी पैमाने में वृद्धि करने पर उत्पादन में आनुपातिक वृद्धि होती है या नहीं। फलन गुणांक वस्तुतः कितनी समरूपी उत्पादन फलन (homogeneous production function) की डिग्री का दूसरा नाम है। एक अन्य परिभाषा के अनुसार यह उत्पादन के सभी साधनों की लोच का योग है। अस्तु,

$$r = \rho x_1 + \rho x_2 + \rho x_3 + \dots + \rho x_n \quad \dots (7.25)$$

यदि  $r > 1$  हो तो इसका अर्थिप्राय यह होगा कि फर्म जिस अनुपात में सभी साधनों में बढ़ि करती है उससे बड़ी अधिक अनुपात में उत्पादन बढ़ जाता है। यह पैमाने का बढ़मान प्रतिकूल है। इसी आधार पर यह कहा जा सकता है कि  $r = 1$  होने पर पैमाने का समतामात्र प्रतिकूल होगा जबकि फलन-गुणांक या  $r > 1$  होने पर फर्म पैमाने के ह्रासमान प्रतिकूल का अंतर्गत कार्य कर रही होगी। तालिका 7.6 द्वारा साधन के प्रतिकूल एवं पैमाने के प्रतिकूल का यह अंतर स्पष्ट किया गया है।

तालिका 7.6

साधन के प्रतिकूल एवं पैमाने के प्रतिकूल का अंतर

साधन की उत्पादन लोच	साधन का प्रतिकूल	फलन गुणांक या सभी साधनों की उत्पादन लोच का योग	पैमाने का प्रतिकूल
$\rho x_1 = 1$	समानता	$r = 1$	समतामात्र
$\rho x_1 > 1$	बढ़मान	$r > 1$	बढ़मान
$\rho x_1 < 1$	ह्रासमान	$r < 1$	ह्रासमान

अब तीन साधनों में युक्त एक उत्पादन फलन लीजिए—

$$Q = f(X_1, X_2, X_3)$$

यदि पैमाने में परिवर्तन हेतु तीनों साधनों की एक ही अनुपात में बढ़तना होता है, हम इन अनुपात की  $\Delta\lambda/\lambda$  एवं उत्पादन में परिवर्तन की  $\Delta Q/Q$  द्वारा व्यक्त कर सकते हैं—

$$r = \frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\Delta\lambda}{\lambda} \quad \dots (7.26)$$

हम यह भी जानते हैं कि उत्पादन में परिवर्तन  $\Delta Q$  वस्तुतः  $X_1$ ,  $X_2$  व  $X_3$  की मात्राओं में हुए परिवर्तनों का ही परिणाम है—

$$\Delta Q = \frac{\Delta Q}{\Delta X_1} \cdot \Delta X_1 + \frac{\Delta Q}{\Delta X_2} \cdot \Delta X_2 + \frac{\Delta Q}{\Delta X_3} \cdot \Delta X_3 \quad \dots (7.27)$$

समीकरण (727) को निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$\Delta Q = X_1 \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta X_1} \cdot \frac{\Delta X_1}{X_1} + X_2 \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta X_2} \cdot \frac{\Delta X_2}{X_2} + X_3 \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta X_3} \cdot \frac{\Delta X_3}{X_3} \quad \dots (7.28)$$

अब समीकरण (728) में दोनों ओर Q से भाग दीजिए—

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{X_1}{Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta X_1} \cdot \frac{\Delta X_1}{X_1} + \frac{X_2}{Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta X_2} \cdot \frac{\Delta X_2}{X_2} + \frac{X_3}{Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta X_3} \cdot \frac{\Delta X_3}{X_3} \quad \dots (7.29)$$

चूँकि  $X_1$ ,  $X_2$  व  $X_3$  सभी में समानुपाती  $(\Delta\lambda/\lambda)$  परिवर्तन होते हैं, अतः हम यह भी कह सकते हैं कि

$$\frac{\Delta X_1}{X_1} = \frac{\Delta X_2}{X_2} = \frac{\Delta X_3}{X_3} = \frac{\Delta\lambda}{\lambda}$$

तथा फिर समीकरण (729) को निम्न नए रूप में लिख सकते हैं—

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \left[ \frac{\Delta Q}{\Delta X_1} \cdot \frac{X_1}{Q} + \frac{\Delta Q}{\Delta X_2} \cdot \frac{X_2}{Q} + \frac{\Delta Q}{\Delta X_3} \cdot \frac{X_3}{Q} \right] \cdot \frac{\Delta\lambda}{\lambda} \quad \dots (7.30)$$

$$\text{अथवा } \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{\lambda}{\Delta\lambda} = \frac{\Delta Q}{\Delta X_1} \cdot \frac{X_1}{Q} + \frac{\Delta Q}{\Delta X_2} \cdot \frac{X_2}{Q} + \frac{\Delta Q}{\Delta X_3} \cdot \frac{X_3}{Q} \quad \dots (7.31)$$

समीकरण (731) में दाईं ओर प्रस्तुत तीनों पद वस्तुतः  $X_1$ ,  $X_2$  व  $X_3$  की उत्पादन लोच ( $e_{X_1}$ ,  $e_{X_2}$ ,  $e_{X_3}$ ) को व्यक्त करते हैं। जैसा कि पूर्व में बताया गया था, उत्पादन के साधनों की लोच का योग कवन गुणांक ( $\epsilon$ ) है, तथा यह बतलाता है कि फर्म पैमाने के वर्द्धमान प्रतिफल के अतर्गत कार्य कर रही है, पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल के अतर्गत कार्य कर रही है अथवा पैमाने के समतामान प्रतिफल के अतर्गत।

## समोत्पाद वक्र एवं उत्पादन सिद्धांत (ISOQUANTS AND THE THEORY OF PRODUCTION)

प्रस्तावना इससे पूर्व के अध्याय में हमने उत्पादन एवं इसकी मादाम्रो (inputs) के साधनो के मध्य बिद्यमान अभिव्याजक मधवा भौतिक सदधो की व्याख्या की थी । हमने यह देखा था कि एक साधन की मात्रा में, अपवा पैमाने में, परिवर्तन होने पर उत्पादन की मात्रा में किम प्रकार परिवर्तन होता है ।

इस अध्याय में हम एक प्रपेक्षाकृत अधिक सामान्य उत्पादन फलन का बिवरण पढ़ेंगे । हम यह मान लेते हैं कि उत्पादन के दो साधन—कर्मशः श्रम एवं पूजी—हैं तथा दोनो ही साधनो के मध्य स्थानापन्नता का खयख है । यदि उत्पादन फलन का निम्न स्वरूप हो—

$$Q = f(L, K)$$

तो श्रम (L) व पूजी (K) में से किसी एक को स्थिर रखकर दूसरे साधन में वृद्धि की जाए, या दोनो ही साधनो की मात्रा में वृद्धि की जाए तो उत्पादन की मात्रा (Q) में भी वृद्धि होगी—स्मेरि हमारा यह उत्पादन फलन एकदिष्ट (monotonic) है । परंतु यह भी संभव है कि फर्म उसी उत्पादन की मात्रा को श्रम व पूजी के बिभिन्न समोगो की सहायता से प्राप्त करे । उदाहरण के लिए, फर्म थोड़ी सी मात्रा में श्रम एवं पर्याप्त मात्रा में पूजी का प्रयोग कर सकती है, थपवा उतनी ही मात्रा में Q प्राप्त करने हेतु पूजी में कमी करके श्रम की मात्रा में वृद्धि कर सकती है ।

### 1 उत्पादन तालिका एवं समोत्पाद वक्र

(Production Table and Isoquants)

जैसा कि ऊपर बतनाया गया था, फर्म किसी वस्तु को निश्चित मात्रा का उत्पादन करने हेतु श्रम एवं पूजी के अनेक समोगो को प्रयुक्त कर सकता है । पिछले अध्याय में प्रस्तुत तालिका 7.1 को देखिए । वस्तु 24 इकाई प्राप्त करने हेतु फर्म अनेको समोगो में से तीन तायोग प्रयोग में ले सकती है, जो इस प्रकार हो सकते हैं—

$$9X_1 + 3X_2$$

$$4X_1 + 4X_2$$

$$2X_1 + 6X_2$$

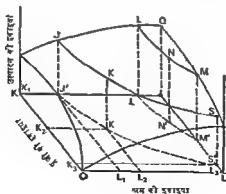
एक प्रमुख बात जो हमें यहां दिमाई देती है वह यह है कि फर्म जब  $X_1$  का अधिक प्रयोग करना चाहती है तो उसे  $X_2$  की मात्रा में कमी करनी होती है। उपरोक्त तीन संयोगों के प्रतिनिधित्व और भी अनेक संयोग  $X_1$  एवं  $X_2$  के ऐसे हो सकते हैं जिन का प्रयोग करके फर्म 24 इकाइयों का उत्पादन कर सकती है। इनमें से फर्म केवल उस संयोग का प्रयोग करेगी जिसकी लागत न्यूनतम है।

अस्तु यद्यपि  $X_1$  एवं  $X_2$  दोनों ही परिवर्तनशील साधन हैं, तथापि उत्पादन की निदिष्ट मात्रा का उत्पादन करते समय यदि एक साधन की मात्रा को बढ़ाना हो तो हमें दूसरे साधन की मात्रा में कमी करनी होगी। पाठकों को याद होगा कि यह स्थिति क्रम-वाचक उपयोगिता विश्लेषण (ordinal utility analysis) के समान ही है जिसमें उपयोगिता के निदिष्ट स्तर को प्राप्त करने हेतु यदि हम  $X$  की मात्रा बढ़ाते हैं तो हमें  $Y$  की मात्रा में कमी करनी होगी।

### उत्पादन-सतह (The Production Surface)

चूँकि हमारे उत्पादन फलन में एक आश्रित चर ( $Q$ ) है तथा दो स्वतंत्र चर ( $X_1$  एवं  $X_2$ ) हैं, और चूँकि उत्पादन के निदिष्ट स्तर हेतु  $X_1$  को बढ़ाने हेतु  $X_2$  की मात्रा में कमी करनी होती है, इस कारण उत्पादन-सतह घासी (dimensional space) होती है।

चित्र 8.1 में श्रम व पूँजी के विभिन्न संयोगों के साथ उत्पादन फलन को प्रस्तुत किया गया है। उत्पादन-सतह इस चित्र में OLQK है जो चित्र 4 में प्रस्तुत उपयोगिता सतह या उपयोगिता-घरातल  $OX_1ZY_1$  के ही अनुरूप है।



चित्र 8.1 उत्पादन सतह

चित्र 8.1 में OL तथा OK अक्षों पर क्रमशः श्रम व पूँजी की इकाइयों का एवं नीचे अक्ष पर उत्पादन के स्तर का माप लिया गया है। परन्तु उत्पादन में वृद्धि

तभी संभव है जब श्रम पूँजी अथवा दोनों ही साधनों की मात्रा में वृद्धि हो। परंतु जैसा कि पिछले अध्याय में बताया गया था दोनों साधनों की मात्रा में वृद्धि केवल दीर्घकाल में ही हो सकती है।

यदि उत्पादन की मात्रा अचानक बढ़ते हुए श्रम की मात्रा में वृद्धि करनी हो तो इसके लिए फर्म को पूँजी की मात्रा में कमी करनी होगी। चित्र 8.1 में जब फर्म J से K तथा फिर K से S पर जाती है तो वस्तुतः फर्म ऐसा ही कर रही है। पूँजी की मात्रा  $K_1$  से घटाकर  $K_2$  और फिर  $K_3$  तक की जाती है जब कि श्रम की मात्रा  $L_1$  से बढ़ाकर  $L_2$  व फिर  $L_3$  की जा रही है। चित्र 8.1 में इस प्रकार J K S एवं ऐसा वक्र है जिससे सभी बिंदुओं पर उत्पादन की मात्रा वही है परंतु श्रम की मात्रा बढ़ती जा रही है जबकि पूँजी की मात्रा कम होती जा रही है। अस्तु उत्पादन के निश्चित स्तर की प्राप्ति करने हेतु  $OL_1 + OK_1$ ,  $OL_2 + OK_2$  तथा  $OL_3 + OK_3$  ये तीन समीकृत हैं। परंतु यदि उत्पादन का स्तर बढ़ाना हो तो पूँजी अथवा श्रम अथवा दोनों ही साधनों की मात्रा बढ़ाना होगा। चित्र 8.1 में इस बढ़े हुए उत्पादन के स्तर को L N M वक्र द्वारा प्रदर्शित किया गया है।

अब हम एक समोत्पाद वक्र अथवा सम उत्पादन वक्र की परिभाषा दे सकते हैं। यह श्रम व पूँजी के विभिन्न संयोगों का वह बिंदु पथ (locus) है जिस पर उत्पादन का स्तर समान रहता है। चित्र 8.1 में J K S अथवा L N M ऐसे ही दो समोत्पाद वक्र हैं जिनमें से L N M पर से J K S की अपेक्षा उत्पादन की अधिक मात्रा प्राप्त होती है परंतु एक समोत्पाद वक्र के सभी बिंदुओं पर उत्पादन की मात्रा वही रहती है। ये समोत्पाद वक्र अनवरत (continuous) हैं क्योंकि श्रम व पूँजी को हम पूणत विभाजनशील साधन मानते हैं।

चूंकि एक समोत्पाद वक्र पर उत्पादन का स्तर वही रहता है हम समोत्पाद वक्र के समीकरण को निम्न रूप में व्यक्त कर सकते हैं—

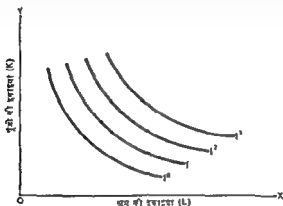
$$dQ = \frac{\partial Q}{\partial L} dL + \frac{\partial Q}{\partial K} dK = 0 \quad (8.1)$$

अर्थात् समोत्पाद वक्र के एक बिंदु से दूसरे बिंदु पर जाने पर कुल उत्पादन में कोई परिवर्तन नहीं होता ( $dQ=0$ )। श्रम की मात्रा में वृद्धि के कारण कुल उत्पादन में जो वृद्धि होती है ठीक उतनी ही वही कुल उत्पादन में पूँजी की मात्रा में कमी के कारण हो जाने से कुल उत्पादन स्थिर रहता है।

## 8.2 समोत्पाद मानचित्र (The Isoquant Map)

चित्र 8.2 में अनेक समोत्पाद वक्र प्रस्तुत किए गए हैं। इसे हम समोत्पाद-मानचित्र की संज्ञा देते हैं। इस मानचित्र में प्रत्येक समोत्पाद वक्र एक भिन्न उत्पादन स्तर को व्यक्त करता है। यहाँ यह स्पष्टीकरण देना उचित होगा कि दो समोत्पाद वक्र भिन्न भिन्न उत्पादन स्तरों को व्यक्त करते हैं परंतु इन वक्रों के मध्य की दूरी

का उत्पादन-स्तरों के अंतर से कोई संकल्प नहीं है। हम केवल यह ध्यान रखना चाहिए कि मूल बिंदु से जैसे-जैसे किसी वक्र की दूरी अधिक होती है, वैसे वैसे उत्पादन का स्तर बढ़ता जाता है। उदाहरण के लिए, चित्र 8.2 में प्रस्तुत चार समोत्पाद वक्रों (जो अनन्यतम समोत्पाद वक्रों में से छोटे से बड़े हैं) में से  $I_4$  पर उत्पादन का स्तर सबसे कम है,  $I_1$  पर उससे अधिक  $I_2$  पर  $I_3$  से अधिक तथा  $I_4$  पर सबसे अधिक उत्पादन होता है ( $I^0 < I^1 < I^2 < I^3$ ), परंतु प्रत्येक वक्र पर दूसरे वक्र की अपेक्षा कितना अधिक या कितना कम उत्पादन है यह हम अग्रिम रूप में दो वक्रों की दूरी को देखकर नहीं कह सकते। अधिक से अधिक हम यही कह सकते हैं कि श्रम व पूंजी



चित्र 8.2 समोत्पाद मानचित्र

के विभिन्न संयोगों में  $I^0$  पर  $I^3$  की अपेक्षा अधिक उत्पादन प्राप्त किया जाता है तथा  $I^1$  पर धन की, या पूंजी की अथवा दोनों की अधिक मात्रा का प्रयोग किया जाता है।

वस्तुतः किसी समोत्पाद वक्र का ऋणात्मक-हस्ताक्षर ही इस बात को स्पष्ट करता है कि श्रम व पूंजी के विभिन्न संयोगों की महायता से उत्पादन की निर्दिष्ट मात्रा प्राप्त की जाती है। जैसा कि ऊपर बताया गया था, समोत्पाद वक्रों को चित्र 8.2 में प्रस्तुत सहज आकृति केवल यही स्पष्ट करती है कि श्रम व पूंजी को छोटी से छोटी इकाई के रूप में विभाजित किया जा सकता है। यह मान्यता निश्चयन की सहजता के लिए ही ली गई है क्योंकि बहुधा व्यवहार में श्रम या पूंजी का अत्यंत छोटी इकाई तक विभाजनशील होना संभव नहीं हो पाता।

### समोत्पाद वक्र की विशेषताएँ (Properties of an Isoquant)

उपरोक्त चित्रण से यह स्पष्ट हो जाता है कि समोत्पाद वक्र अनन्यमान या वक्रों के अनुरूप ही होते हैं। दोनों में केवल यही अंतर है कि जहाँ अनन्यमान

वक्र दो वस्तुओं के उन संयोगों को प्रदर्शित करते हैं जिनका उपभोग करने से उपभोक्ता को समान सन्तुष्टि प्राप्त होती है, यही समोत्पाद वक्र द्वारा दो साधनों के उन संयोगों को प्रदर्शित किया जाता है जिनकी सहायता से उत्पादन का निदिष्ट स्तर प्राप्त किया जा सकता है। इसके बावजूद भी दोनों में एक प्रमुख अंतर है : जहाँ अनविमान वक्र पर उपभोक्ता को प्राप्य सन्तुष्टि का कोई सख्यावाचक (cardinal) माप नहीं लिया जा सकता, हम किसी समोत्पाद वक्र पर प्राप्त उत्पादन का निश्चित माप लेने में समर्थ हैं।

समोत्पाद वक्रों की प्रथम विशेषता यह है कि इसका ढलान ऋणात्मक होता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि एक साधन की मात्रा बढ़ाने हेतु हमें दूसरे साधन की मात्रा में कमी करनी होती है और केवल उसी स्थिति में उत्पादन का स्तर बचावत रह सकता है। यदि समोत्पाद वक्र क्षैतिज (horizontal), शीर्ष (vertical) या धनात्मक ढलानयुक्त (positively sloped) होता इसका यह अर्थ है कि कम से कम एक अवस्था दोनों साधनों की मात्रा में वृद्धि हो रही है, और ऐसी स्थिति में उत्पादन का स्तर भी बढ़ना चाहिए।

समोत्पाद वक्रों की दूसरी विशेषता यह है कि यह मूल बिंदु से उन्नतोदर होता है। इसका कारण यह है कि जैसे-जैसे धम की मात्रा में वृद्धि की जाती है, जैसे-जैसे अतिरिक्त धम के घटते पूँजी की स्थायी जाने वाली मात्रा में कमी होती जाती है। इसे सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर (marginal rate of technical substitution) कहा जाता है। समोत्पाद वक्र की उन्नतोदरता (convexity) का अर्थ यह है कि जैसे-जैसे धम की मात्रा में वृद्धि की जाती है, जैसे-जैसे सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर में कमी होती जाती है।

इसी बात को और अधिक स्पष्ट करने हेतु समीकरण (8.1) को पुनः लिखिए—

$$dQ = \frac{\partial Q}{\partial L} \cdot dL + \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot dK = 0$$

$$\text{अथवा} \quad \frac{\partial Q}{\partial L} \cdot dL = -dK \frac{\partial Q}{\partial K}$$

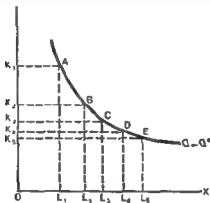
$$\therefore \frac{\frac{\partial Q}{\partial L}}{\frac{\partial Q}{\partial K}} = \frac{-dK}{dL} \text{ या } \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{-dK}{dL} \quad \dots (8.2)$$

समीकरण (8.2) सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर  $\left( \frac{-dK}{dL} \right)$  यानी उस दर को प्रस्तुत करता है जिस पर धम की अतिरिक्त इकाई हेतु पूँजी का परित्याग किया जाता है। यह दर वस्तुतः समोत्पाद वक्र के ढलान को व्यक्त करती है। समीकरण

का कि स्त (ज सब उत् कि को

(8.2) से यह भी स्पष्ट होता है कि सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर श्रम व पूँजी के सीमांत उत्पादन का अनुपात  $\left(\frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K}\right)$  के समान भी है।

समोत्पाद वक्र की मूल विद्यु में उन्नतोदरता का अर्थ यह है कि इस वक्र का ढलान कम होना जाता है। इसका कारण यह है कि जैसे-जैसे हम श्रम का उपयोग बढ़ाते हैं, वैसे-वैसे प्रतिरिक्त श्रम के बदले उत्तरोत्तर पूँजी की कम मात्रा का प्रतिस्थापन विद्यमान (चित्र 8.3)।



चित्र 8.3 समोत्पाद वक्र की उन्नतोदरता

चित्र 8.3 में जब फर्म A से B विद्यु पर जाती है तो वह श्रम की  $L_1L_2$  इकाइयों के बदले  $K_1K_2$  इकाइयों का परित्याग करती है  $\left(-\frac{dK}{dL} = \frac{K_1K_2}{L_1L_2}\right)$ । फिर B से C पर जाने के हेतु वह  $L_2L_3$  इकाई प्रतिरिक्त श्रम के लिए  $K_2K_3$  इकाई पूँजी का त्याग करती है। आप देख सकते हैं कि  $\frac{K_2K_3}{L_2L_3} < \frac{K_1K_2}{L_1L_2}$ , अर्थात् सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर में कमी हुई है। इसी प्रकार यह भी देखा जा सकता है कि—

$$\frac{K_4K_5}{L_4L_5} < \frac{K_2K_3}{L_2L_3} < \frac{K_1K_2}{L_1L_2}$$

इस यानी उत्तरोत्तर सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर में कमी होती जाती है।

के। समीकरण (8.2) के अनुसार सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर तथा श्रम व तक पूँजी के सीमांत उत्पादन में समानता होती है। समोत्पाद वक्र की उन्नतोदरता का अर्थ यह भी है कि जैसे-जैसे श्रम का उपयोग बढ़ाया जाता है (तथा पूँजी की मात्रा में कमी की जाती है) वैसे-वैसे श्रम की सीमांत उत्पादन  $\partial Q / \partial L$  कम होता है (अर्थात् पूँजी के सीमांत उत्पादन  $\partial Q / \partial K$  में वृद्धि होती है) और इसके फलस्वरूप दोनों के सीमांत मूल्य उत्पादन का अनुपात घटता जाता है। यहाँ यह उल्लेख कर देना उचित होगा कि



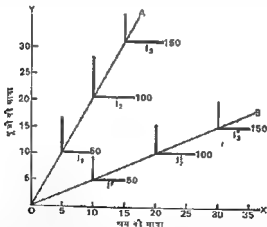
श्रम व पूँजी दोनों का ही उपयोग उत्पादन की द्वितीय अवस्था में किया जाता है जिस में दोनों साधनों के शीर्षतः व सीमांत उत्पादन ह्रासमान होते हैं।

समोत्पाद वक्रों की तीसरी विशेषता यह है कि अनधिमान वक्रों की भाँति दो समोत्पाद वक्र भी परस्पर काट नहीं सकते। यदि ऐसा हो जाता है तो इसका यह अर्थ होगा कि दो वक्रों पर भी उत्पादन का स्तर वही रहता है जो वस्तुतः समोत्पाद वक्र की मूल धारणा के ही प्रतिकूल स्थिति होगी। समोत्पाद वक्रों की चौथी एवं अंतिम मान्यता यह है कि ऊँचा समोत्पाद वक्र निचले वक्र की अपेक्षा उत्पादन के ऊँचे स्तर को व्यक्त करता है। इसका कारण यह है कि ऊँचे समोत्पाद वक्र पर श्रम या पूँजी अथवा दोनों ही साधनों की अधिक मात्रा का प्रयोग किया जाता है।

## 2 स्थिर अनुपात वाले उत्पादन फंक्शन एवं समोत्पाद वक्र

(Constant Proportions Production Function and Isoquants)

अनेक स्थितियों में निर्दिष्ट मात्रा में बिजली बहलु का उत्पादन करने हेतु फर्म के समस्त श्रम व पूँजी का प्रयोग करने हेतु एक ही विवरण विद्यमान हो सकता है। यदि फर्म उत्पादन के स्तर को बढ़ाना चाहती है तो उस श्रम व पूँजी दोनों की मात्रा को एक ही अनुपात में बढ़ाना होगा। साधारण तौर पर इस स्थिर अनुपात वाली उत्पादन प्रक्रिया का नाम दिया जाता है एवं इस प्रक्रिया से सम्बद्ध समोत्पाद वक्र मूल बिंदु से उन्नतीदर न होकर अंग्रेजी में अक्षर L के आकार के होते हैं। चित्र 8.4 में



चित्र 8.4 स्थिर अनुपात वाली उत्पादन प्रक्रियाएँ एवं समोत्पाद वक्र

फर्म के समस्त दो सम्भावित उत्पादन प्रक्रियाएँ दर्शायी गई हैं। जिनमें से OA प्रक्रिया पूँजी प्रधान तथा OB श्रम प्रधान प्रक्रिया है। परंतु हमने यहाँ यह मान्यता ली है कि प्रत्येक प्रक्रिया के अंतर्गत श्रम व पूँजी का अनुपात बचावत रहता है।

चित्र 8.4 में सभी समोत्पाद वक्र L आकृति के हैं। पहले OA को लीजिए। इस सरल रेखा पर फर्म पूँजी-श्रम तकनीक का प्रयोग करती है तथा श्रम व पूँजी दोनों का अनुपात वही रखते हुए उत्पादन की मात्रा 50, 100 या 150 तक बढ़ाती है जिसके लिए फर्म को दोनों ही साधनों को समान अनुपात में बढ़ाना होता है। इसके विपरीत OB रेखा उत्पादन की श्रम-प्रधान तकनीक की प्रतीक है। जहाँ OA पर पूँजी-श्रम का अनुपात 2 : 1 है, OB पर पूँजी श्रम का अनुपात 1 : 2 है तथा ये अनुपात यथावत् रहते हैं, भन्ने ही उत्पादन की मात्रा विविध हो सकती है।

इस विशेष स्थिति में फर्म किसी एक साधन को बढ़ाकर या दोनों ही साधनों को भिन्न-भिन्न अनुपातों में बढ़ाकर उत्पादन की मात्रा में वृद्धि नहीं कर सकती। उदाहरण के लिए OA रेखा पर समोत्पाद वक्र  $L_1$  को लीजिए जिस पर श्रम की 5 व पूँजी की 10 इकाइयों का प्रयोग होता है तथा 50 इकाई वस्तु का उत्पादन किया जाता है। यदि पूँजी की मात्रा वही रखते हुए श्रम की मात्रा 8 पर दी जाए तब भी उत्पादन का स्तर 50 ही रहेगा। श्रम की मात्रा बढ़ाने पर भी उत्पादन वही रहने का कारण यह है कि श्रम का सीमांत उत्पादन 5 इकाई से आगे शून्य हो जाता है। इसी प्रकार OA व OB पर स्थित अन्य समोत्पाद वक्रों पर भी निर्दिष्ट मात्रा में ही श्रम व पूँजी का प्रयोग करना आवश्यक है अन्यथा दोनों में से जिस भी साधन की मात्रा में वृद्धि की जाएगी उसका सीमांत उत्पादन शून्य हो जाएगा। यह सब दोनों साधनों के लिए स्थिर अनुपातों के कारण होता है, और इसी कारण इस स्थिति में समोत्पाद वक्र L आकार के होते हैं।

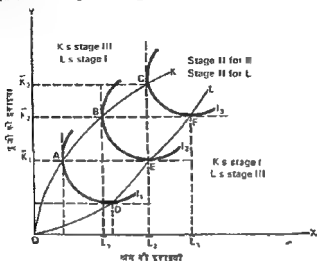
एक अन्य विशेष स्थिति में समोत्पाद वक्र ऋणात्मक ढलानयुक्त सरल रेखा के रूप में हो सकता है। ऐसी दशा में श्रम व पूँजी पूर्ण रूप से स्थानापन्न साधन (perfect substitutes) होते हैं तथा किसी भी एक साधन का प्रयोग करके उत्पादन की निर्दिष्ट मात्रा प्राप्त करना संभव है।

### 8.3 रिज रेखाएं तथा उत्पादन का आर्थिक (इष्टतम) क्षेत्र (Ridge Lines and Economic Region of Production)

ऊपर यह स्पष्ट किया जा चुका है कि जैसे-जैसे उत्पादन की मात्रा को यथावत् रखते हुए पूँजी की मात्रा कम करते हुए श्रम की मात्रा को बढ़ाया जाता है, वैसे-वैसे पूँजी की तुलना में श्रम का सीमांत उत्पादन  $\left(\frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K}\right)$ , यानी समोत्पाद वक्र के ढलान में कमी होती जाती है। बहुधा समोत्पाद वक्र भूल बिंदु से उन्नतोदर (convex) होते हैं। परंतु यदि समोत्पाद-वक्र एक सीमा के बाद ऊपर दाईं ओर मुड़ जाए यानी उनका ढलान ऋणात्मक न रह कर घनात्मक हो जाए तो क्या होगा? प्रस्तुत अनुभाग में हमने इसी प्रश्न का उत्तर प्रस्तुत किया है।

चित्र 8.5 में एक समोत्पाद-मानचित्र (isoquant map) प्रस्तुत किया गया है। इसमें OK रेखा पर A, B व C बिंदुओं में आये तथा OL रेखा पर D, E व F

से आगे समोत्पाद वक्रों का ढलान घनात्मक हो जाता है। पहले  $I_1$  पर बिंदु A को देखिए। इस स्तर पर  $OK_1$  मात्रा में पूँजी का प्रयोग किया जाता है। परंतु A पर



चित्र 8.5 रिज रेखाएं एवं उत्पादन का आर्थिक क्षेत्र

समोत्पाद वक्र का ढलान अनंत  $\left( \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} = \infty \right)$  है जो तभी सम्भव है जब पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्य हो। इसके बाद भी यदि पूँजी का उपयोग जारी रखा जाए तो समोत्पाद वक्र का ढलान घनात्मक हो जाता है यानी पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्यात्मक हो जाता है। इसी प्रकार समोत्पाद वक्रों  $I_2$  व  $I_3$  पर B व C बिंदुओं पर पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्य हो जाता है (क्योंकि समोत्पाद वक्रों का ढलान अनंत है) एवं इनके आगे पूँजी का उपयोग बढ़ाने पर पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्यात्मक हो जाता है। यदि A, B व C बिंदुओं को मिला दिया जाए तो हमें OK के अनुरूप एक रेखा प्राप्त होती है जिस पर पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्य है तथा जिसके ऊपर पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्यात्मक है। इस रेखा को रिज रेखा कहा जाता है। संक्षेप में रिज रेखा OK पूँजी के गहन माजिन वाले स्तरों को व्यक्त करती है जिससे आगे पूँजी के प्रयोग की तृतीय अवस्था प्रारंभ हो जाती है।

इसी प्रकार की रिज रेखा OL है। पहले समोत्पाद वक्र  $I_1$  पर बिंदु D देखिए। इस स्तर पर श्रम की मात्रा  $OL_1$  है परंतु इस स्तर के उत्पादन हेतु श्रम का यह अधिकतम स्तर है। क्योंकि समोत्पाद वक्र  $I_1$  का ढलान  $\left( \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} \right)$  यहाँ शून्य है, अर्थात् इस स्तर पर श्रम का सीमांत उत्पादन शून्य है। इसी प्रकार E व F बिंदुओं पर भी श्रम का सीमांत उत्पादन शून्य है। इन बिंदुओं को मिलाने पर हमें

OL रिज रेखा प्राप्त होती है जो श्रम के उन स्तरों को प्रदर्शित करती है जिन पर श्रम का सीमांत उत्पादन शून्य है। इन स्तरों ( $OL_1$ ,  $OL_2$  व  $OL_3$ ) से घागे श्रम का प्रयोग करने पर इस साधन का सीमांत उत्पादन ऋणात्मक हो जाता है। संक्षेप में, OL रिज रेखा श्रम के प्रयोग के गहन मास्त्रिन के स्तरों को व्यक्त करती है जबकि OK रिज रेखा पूँजी के प्रयोग के गहन मास्त्रिन के स्तरों को मिलाती है।

जैसाकि अध्याय 7 में बताया गया था, कोई भी फर्म किसी साधन का प्रयोग कदापि उत्पादन की तृतीय अवस्था में नहीं करेगी। अन्य शब्दों में, OK व OL रिज रेखाओं के बाहर कमजोर पूँजी व श्रम का प्रयोग कदापि नहीं किया जाएगा। संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि रिज रेखाओं के बीच में स्थित क्षेत्र ही श्रम व पूँजी के प्रयोग हेतु इष्टतम अथवा आर्थिक क्षेत्र (economic region) है जहाँ श्रम व पूँजी दोनों ही साधनों के सीमांत उत्पादन धनात्मक रहते हैं यानी यह दोनों ही साधनों के प्रयोग की द्वितीय अवस्था है। साधनों का प्रयोग इसीलिए रिज रेखाओं के बीच की रेंज में किया जाएगा। यह उल्लेखनीय है कि रिज रेखाओं के मध्य समोत्पाद वक्र मूल बिंदु से उन्नतोदर (convex) रहते हैं तथा इनका ढलान  $\left( \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} \right)$  कम होना रहता है। संक्षेप में, दोनों रिज रेखाओं के मध्य समोत्पाद वक्र का ढलान निम्न प्रकार का होना चाहिए—

$$0 < \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} < \infty \quad (8.4)$$

समीकरण (8.4) यही बताना है कि समोत्पाद वक्रों का वही भाग उत्पादन के साधनों के प्रयोग हेतु आर्थिक क्षेत्र माना जाता है जिसमें बीच श्रम व पूँजी दोनों ही का सीमांत उत्पादन धनात्मक हो। ऐसा तभी होता है जब समोत्पाद वक्र मूल बिंदु से उन्नतोदर हो।

### 8.4 साधनों का इष्टतम संयोग

#### (Optimum Combination of Inputs)

इससे पूर्व के अनुभाग में यह बतलाया गया था कि समोत्पाद वक्रों का वही भाग पूँजी व श्रम के 'उपयोग हेतु आर्थिक क्षेत्र माना जाता है जिसमें दोनों साधनों का सीमांत उत्पादन धनात्मक हो (समीकरण 8.4)। चित्र 8.5 में हम देखते हैं कि फर्म उत्पादन के तीन स्तरों को प्राप्त करने हेतु फर्म के समस्त तीन आर्थिक रेंज विद्यमान हैं।  $I_0$  पर AD,  $I_1$  पर BE तथा  $I_2$  पर CF। अब मान लीजिए फर्म को  $I_0$  के अनुरूप उत्पादन करना है। A से D के मध्य फर्म श्रम व पूँजी का कौन सा संयोग प्रयुक्त करेगी? कौनसा उत्पादन लागत न्यूनतम हो? इसी प्रकार B से E के मध्य श्रम व पूँजी का न्यूनतम लागत वाला यानी इष्टतम संयोग कौन सा होगा? अथवा C व F के मध्य श्रम व पूँजी का न्यूनतम लागत वाला संयोग कौन सा होगा?

वस्तुतः दो साधनों के दृष्टतम अथवा न्यूनतम लागत वाले संयोग की पहचान करने हेतु हमें अनधिमान वक्रों की भांति दो बातों की आवश्यकता होती है—प्रथम, फर्म का उद्देश्य अथवा लक्ष्य फंक्शन (objective function) एवं द्वितीय वह सीमा (constraint) जिसके भीतर फर्म साधनों का प्रयोग वरके फर्म लागत न्यूनतम करना चाहती है अथवा उत्पादन अधिकतम करना चाहती है। पट्टन आगे देखेंगे कि थम व पूजी का अधिष्ठित उत्पादन या न्यूनतम लागत बांसा (दृष्टतम) मरगाण तक ही होता है।<sup>1</sup>

### 1. सीमाबद्ध उत्पादन-अधिकतमकरण एवं साधनों का दृष्टतम संयोग

(Constrained Output Maximization and Optimum Combination of Inputs)

अध्याय 4 में यह बतलाया गया था कि अनधिमान वक्रों (indifference curves) के सहमं ग कोई भी उपभोक्ता  $X$  व  $Y$  के उस संयोग से अधिकतम सन्तुष्टि प्राप्त करता है जहाँ उसकी बजट रेखा किसी अनधिमान वक्र को स्पर्श करती

है  $\left( \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \right)$  अर्थात् जहाँ बजट रेखा का ढलान अनधिमान वक्र के ढलान के समान हो। इस स्तर पर उपभोक्ता की  $X$  व  $Y$  का दृष्टतम संयोग प्राप्त होता है। ठीक इसी प्रकार एक फर्म निरिष्ट लागत पर अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने हेतु थम व पूजी का दृष्टतम संयोग प्रयुक्त करेगी। मान लीजिए फर्म का उद्देश्य फंक्शन (objective function) व लागत सीमा इस प्रकार है—

$$\text{अधिकतम कीजिए} \quad Q = f(K, L) \quad (8.5)$$

$$\text{जिसकी लागत सीमा है} \quad C^* = rK + wL \quad (8.6)$$

समीकरण (8.5) में  $Q$  उत्पादन का स्तर है जिसे फर्म अधिकतम करना चाहती है जबकि  $K, L$  क्रमशः पूजी व थम की मात्राएँ हैं। समीकरण (8.6) में  $C^*$  फर्म की उपलब्ध कुल राशि (लागत) है जिसे वह थम व पूजी को प्राप्त करने हेतु आवंटित करेगी।  $r$  तथा  $w$  क्रमशः पूजी की भाज दर व थम की मजदूरी दर के प्रतीक हैं।

यदि फर्म चाहे तो उपलब्ध समुची राशि की पूजी की इकाइयों के लिए व्यय कर सकती है, अथवा केवल थम पर ही यह राशि व्यय की जा सकती है। परंतु हमें वस्तुतः थम व पूजी दोनों के ऐसे संयोग पर यह राशि व्यय करनी है जिससे उत्पादन की अधिकतम मात्रा प्राप्त हो सके। इसके लिए समीकरण (8.5) व समीकरण (8.6) को तैराजीय फंक्शन के रूप में प्रस्तुत करते हैं—

$$S = f(K, L) + \mu(C^* - rK - wL)$$

<sup>1</sup> विस्तृत विवरण के लिए देखिए Henderson, James M. and Quandt Richard E., *Micro-economic Theory A Mathematical Approach*, Second International Student Edition (1971) pp 63-68

इस फलन में  $\mu$  या "प्रभु" एक अनिर्णीत लेखाजगीय गुणक है तथा इसका मुख्य घनात्मक ( $\mu \neq 0$ ) माना गया है। यदि हम अब  $S$  के आंशिक अवकलज (partial derivative)  $K$ ,  $L$  व  $\mu$  के मदमें में लें तथा प्रत्येक माघन में अधिकतम उत्पादन प्राप्ति हेतु इस आंशिक अवकलज को शून्य के बराबर रखें तो निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial S}{\partial K} &= f'K - \mu r = 0 \quad (a) \\ \frac{\partial S}{\partial L} &= f'L - \mu w = 0 \quad (b) \\ \frac{\partial S}{\partial \mu} &= C^0 - rK - wL = 0 \quad (c) \end{aligned} \right\} \quad (8.7)$$

समीकरण (8.7) में  $f'K$  व  $f'L$  क्रमशः पूँजी व श्रम के सीमान्त उत्पादन हैं। इस समीकरण के भाग (a) व (b) से यही स्पष्ट होता है कि फर्म पूँजी व श्रम दोनों का पृथक् पृथक् रूप से इस प्रकार प्रयोग करती है कि इनमें अधिकतम उत्पादन प्राप्त हो सके। समीकरण (8.7) का भाग (c) बताना है कि लागत-मिमा विद्यमान है। यदि हम समीकरण (8.7) के भाग (a) व (b) को पुनः लिखें तो हमें निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

$$\frac{f'L}{f'K} = \frac{w}{r} \text{ or } \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \quad (8.8)$$

समीकरण (8.8) में यह निष्कर्ष होता है कि फर्म सीमान्त उत्पादन अधिकतमकरण हेतु श्रम व पूँजी का प्रयोग उस स्तर पर करेगी जहाँ समोत्पाद वक्र का इतना  $\left(\frac{MP_L}{MP_K}\right)$  इसकी लागत रेखा के इतना  $\left(\frac{w}{r}\right)$  के समान हो। लागत रेखा को (Iso-cost line) भी कहते हैं क्योंकि श्रम व पूँजी की विभिन्न इकाइयों के प्रयोग हेतु फर्म को पास उपलब्ध लागत-राशि स्थिर है। समीकरण (8.6) को पुनः लिखकर हम इसका ज्ञान कर सकते हैं—

$$\begin{aligned} C^0 - wL &= rK \\ \frac{C^0}{r} - \frac{w}{r}L &= K \end{aligned} \quad (8.9)$$

समीकरण (8.9) में हम सम-लागत रेखा का समीकरण प्राप्त होता है जो एक सरल रेखा (straight line) समीकरण के अनुरूप है। प्रस्तुत समीकरण में सम-लागत

2. इसका द्वितीय क्रम का हल इस प्रकार होगा—

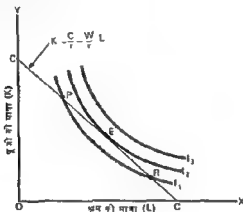
$$\frac{\partial^2 Q}{\partial K^2} + 2 \left( \frac{\partial^2 Q}{\partial K \partial L} \right) \left( -\frac{w}{r} \right) + \frac{\partial^2 Q}{\partial L^2} \left( -\frac{w}{r} \right)^2 < 0$$

इसका यह अर्थ है कि इष्टतम स्तर के बायें फर्म की लागत रेखा का इतना  $\left(\frac{w}{r}\right)$  समानापाद

वक्र के इतना  $\left(\frac{MP_L}{MP_K}\right)$  से अधिक होना चाहिए।

रेखा का धनात्मक स्थिर मूल्य  $\frac{C^0}{r}$  है जो बताता है कि यदि समस्त लागत को पूँजी पर व्यय किया जाए ( $L=0$ ) तो फर्म  $\frac{C^0}{r}$  के समान पूँजी की मात्रा प्रयोग में लेगी।

इस रेखा का ढलान  $\frac{w}{r}$  यानी व्याज व मजदूरी की दरों का अनुपात है। चित्र 8.6 में हमने लागत-सीमा तथा समोत्पाद-मानचित्र प्रस्तुत करके यह सिद्ध करने का प्रयत्न किया है कि श्रम व पूँजी के इष्टतम संयोग का प्रयोग किम स्तर पर होगा।



चित्र 8.6 श्रम व पूँजी के इष्टतम उपयोग द्वारा अधिकतम उत्पादन

चित्र 8.6 में फर्म को उपलब्ध कुल राशि CC रेखा द्वारा व्यक्त की गई है जो दस्तुत फर्म की लागत-सीमा या सम लागत रेखा है। इस लागत रेखा का ढलान व्याज की दर व मजदूरी-दर का अनुपात  $\left(\frac{w}{r}\right)$  है। फर्म यही चाहती है कि दो हुई लागत सीमा में वह अधिकतम उत्पादन प्राप्त करे। परंतु समोत्पाद वक्र  $I_1$  का उत्पादन-स्तर यह प्राप्त नहीं कर सकती क्योंकि यह उसकी पहुँच से बाहर है। इससे ऊपर स्थित समोत्पाद वक्र भी फर्म की पहुँच में बाहर होंगे। चित्र 8.6 से यह स्पष्ट है कि फर्म को उपलब्ध लागत राशि के अनुरूप वह या तो P बिंदु पर साधनों का उपयोग करेगी, या R बिंदु पर अथवा E पर। परंतु P या R बिंदु साधनों के प्रयोग हेतु इष्टतम बिंदु नहीं हैं क्योंकि

$$\text{P पर } \frac{MP_L}{MP_K} > \frac{w}{r}$$

यानी P पर श्रम का सापेक्ष सीमांत उत्पादन साधनों की कीमत-अनुपात से अधिक है और इस कारण वह श्रम का उपयोग बढ़ाकर कुल उत्पादन में वृद्धि कर सकता है।

इसके विपरीत—

$$R \text{ पर } \frac{MP_L}{MP_K} < \frac{w}{r}$$

यानी R पर धर्म का मापेस सीमात उत्पादन साधनों के कीमत-अनुपात से कम है। अन्य शब्दों में, फर्म धर्म को जो मजदूरी चुका रही है वह इसके सीमात उत्पादन से अधिक है और इसलिए यही उचित होगा कि धर्म का उपयोग कम किया जाए।

यही नहीं, P व R दोनों ही बिंदु  $I_1$  समोत्पाद वक्र पर स्थित हैं जिसका उत्पादन-स्तर III बिंदु में सबद्ध उत्पादन स्तर पर कम है जो  $I_2$  समोत्पाद वक्र पर स्थित है। हम यह भी देखते हैं कि E पर साधनों के इष्टतम संयोग की शर्त (समीकरण 8.7) पूरी होती है जहाँ  $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$  है, और इस प्रकार की हुई लागत में E पर ही अधिकतम उत्पादन का स्तर प्राप्त होगा। यही धर्म व पूँजी का इष्टतम संयोग प्रयुक्त किया जाएगा।

## 2 सीमाबद्ध लागत न्यूनतमकरण एवं साधनों का इष्टतम संयोग (Constrained Cost Minimization and Optimum Combination of Inputs)

अब हम यह मान लेते हैं कि फर्म का उद्देश्य फलन उत्पादन की लागत को न्यूनतम करना है जबकि उत्पादन का स्तर दिया हुआ है।

$$\text{न्यूनतम कीजिए } C^0 = rK + wL$$

जहाँ उत्पादन सीमा है  $Q^0 = f(K, L)$  (यहाँ  $Q^0$  एक प्राचल है) अब हमारा सैद्धान्तिक धर्म इस प्रकार होगा—

$$V = rK + wL - \lambda [f(K, L) - Q^0] \quad \dots (8.10)$$

इसी प्रकार K, L तथा  $\lambda$  के सधर्म में V के आंशिक अवकलज प्राप्त किए जा सकते हैं—

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial V}{\partial K} &= r - \lambda f_K = 0 \quad (a) \\ \frac{\partial V}{\partial L} &= w - \lambda f_L = 0 \quad (b) \\ \frac{\partial V}{\partial \lambda} &= Q^0 - f(K, L) = 0 \quad (c) \end{aligned} \right\} \quad = (8.11)$$

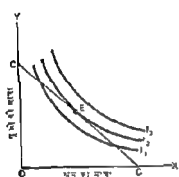
समीकरण (8.11) के भाग (a) व (b) स्पष्ट करते हैं कि फर्म पूँजी व धर्म दोनों की लागत न्यूनतम करना चाहती है जब कि भाग (c) यह बतलाता है कि निर्दिष्ट उत्पादन सीमा (output constraint) विद्यमान है। यदि भाग (a) व



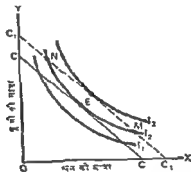
(b) जो पुन बिछा जाए तो हमें ठीक समीकरण (8.8) की स्थिति प्राप्त होगी—

$$\frac{w}{r} = \frac{f'_L}{f'_K} \quad \dots (8.12)$$

जबान् श्रम व पूँजी के प्रयोग की न्यूनतम लागत उस मजदूरी पर होती जहाँ लागतों की कीमतों का अनुपात (सम लागत रेखा का ढलान) इनके मूलान् उत्पादन के अनुपात (समोन्पाद बज के ढलान) के समान है। चित्र 8.7 में भी यह स्थिति स्पष्ट की जा सकती है।



चित्र (a) सौम्यबद्ध उत्पादन-अधिकतमकरण



चित्र (b) सौम्यबद्ध लागत-अधिकतमकरण

चित्र 8.7 उत्पादन-अधिकतमकरण एवं लागत-अधिकतमकरण की तुलना

चित्र 8.6 को चित्र 8.7 के चित्र (a) में पुनः प्रस्तुत किया गया है। इस चित्र में E बिंदु पर फर्म सौम्यबद्ध उत्पादन अधिकतमकरण करती है। अब चित्र 8.7 का चित्र (b) देखिए। फर्म के मालिक  $I_2$  समोन्पाद बज के अनुरूप उत्पादन करने हेतु तीन विकल्प हैं। या तो वह CC सम लागत रेखा के E बिंदु पर लागतों का प्रयोग करके  $I_2$  के स्तर का उत्पादन करे जहाँ सम लागत रेखा समोन्पाद बज को स्पर्श करती है यानी लागतों के इष्टतम संयोग हेतु समीकरण (8.8) या (8.12) में दी गई शर्त पूरी होती है; अथवा वह N या M बिंदुओं पर लागतों का प्रयोग करके  $I_2$  के स्तर वाला उत्पादन प्राप्त करे। N बिंदु पर समोन्पाद बज का वही सम लागत रेखा के ढलान से अधिक है  $\left( \frac{MP_L}{MP_K} > \frac{w}{r} \right)$  जबकि M पर इसकी विपरीत स्थिति है।

$\left( \frac{MP_L}{MP_K} < \frac{w}{r} \right)$  में दोनों ही स्थितियाँ लागतों के इष्टतम संयोग को प्रदर्शित नहीं करती। फर्म प्रथम स्थिति में श्रम का प्रयोग बढ़ाकर अथवा द्वितीय स्थिति में पूँजी का प्रयोग कम करके ( $I_2$  के स्तर का उत्पादन करने हेतु) लागत में कमी कर सकती है। चित्र 8.7 में यह भी स्पष्ट है कि N या M दोनों ही बिंदु ऊँची सम लागत रेखा  $C_1C_1$  पर स्थित हैं। अतः, केवल उनी बिंदु (E) पर उत्पादन की लागत न्यूनतम होगी यानी लागतों का इष्टतम संयोग होगा जहाँ सम लागत रेखा समोन्पाद

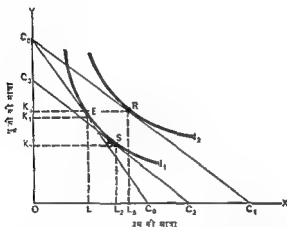
वक्र को स्पर्श करता हो, यानी जहाँ साधनों की कीमतों का अनुपात सीमांत तबनीकी प्रतिस्थापन दर के समान हो।

### 8.5 साधन-कीमत में परिवर्तन

(Change in Input Price)

मांग के नियम की व्याख्या करते समय हमने यह स्पष्ट किया था कि किसी वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर इसकी मांग में प्रतिकूल दिशा का परिवर्तन होता है। हमने यह भी स्पष्ट किया था कि निकृष्टतम यानी मिश्रित वस्तुओं की कीमत बढ़ने पर इनकी मांग बढ़ती है जबकि कीमत में कमी होने पर इसकी मांग में कमी हो जाती है।

यह मानते हुए कि श्रम व पूँजी दोनों ही 'सामान्य' साधन हैं, हम "मांग के नियम" को उत्पादन के साधनों पर भी लागू कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, यदि मजदूरी की दर ( $w$ ) में कमी हो जाती है तो इस नियम के अनुसार श्रम की अधिक मात्रा का प्रयोग किया जाएगा।



चित्र 8.8 मजदूरी की दर में कमी से उत्पन्न उत्पत्ति एवं स्थापन प्रभाव

चित्र 8.8 में परम की मूल सम लागत रेखा  $C_0C_0$  थी जिस पर फर्म  $OK_1$  मात्रा में पूँजी व  $OL_1$  मात्रा में श्रम का प्रयोग करके  $I_1$  के स्तर का उत्पादन प्राप्त करती थी। मान लीजिए अब श्रम की कीमत यानी मजदूरी दर कम हो जाती है। सम लागत रेखा का इसके फलस्वरूप आवर्तन होगा एवं नई सम लागत रेखा  $C_0C_1$  होगी जिस पर फर्म उत्पादन की मात्रा को बढ़ाकर  $I_2$  के अनुरूप कर लेगी तथा  $R$  बिंदु पर  $OK_2$  मात्रा में पूँजी एवं  $OL_2$  मात्रा में श्रम के इष्टतम संयोग का प्रयोग करेगी। इस प्रकार मजदूरी की दर में कमी होने पर श्रम की मात्रा में  $L_1L_2$  इकाइयों

की वृद्धि हो जाएगी। साथ ही पूँजी की मात्रा भी  $K_1K_2$  इकाइयों से बढ़ जाने के कारण उत्पादन का स्तर भी बढ़ जाएगा। इसके विपरीत यदि मजदूरी (या व्याज) की दर में वृद्धि होती है तो थम तथा पूँजी की इकाइयों में कमी होगी तथा उत्पादन का स्तर भी कम हो जाएगा यानी कर्म नीचे वाले समोत्पाद वक्र पर घा जाएगी।

अन्यथायन यंत्रों की भाँति हम समोत्पाद वक्रों के सदृश में भी साधन की कीमत में हानि वाले परिवर्तन को दो भागों में विभाजित कर सकते हैं। यदि हम उत्पादन के स्तर को यथावत् ( $I_1$  के अनुरूप) रखते हुए केवल थम व पूँजी की मापेक्ष कीमतों  $\left(\frac{w}{r}\right)$  के परिवर्तन का प्रभाव देखें तो यह प्रतिस्थापन प्रभाव कहलाएगा। इसके विपरीत यदि उत्पादन में वृद्धि भी होनी दी जाती है तो इसे उत्पादन प्रभाव की मंशा दी जाती है।

चित्र 8.8 में प्रतिस्थापन प्रभाव की शक्ति बताने हेतु  $C_0C_1$  के समानांतर एक सम-सांगत रेखा  $C_2C_3$  इस प्रकार खींची ताकि यह मूल उत्पादन स्तर का व्यक्त करने वाले समोत्पाद वक्र  $I_1$  को वही स्पर्श करे। यह थम व पूँजी का वह इष्टतम संयोग होगा जो मजदूरी व व्याज के नए अनुपात के अनुरूप है परंतु जिस मूल-उत्पादन-स्तर की प्राप्ति हेतु ही प्रयोग किया जाता है। चूंकि थम अथ अपेक्षाकृत सस्ता साधन है, अतः प्रतिस्थापन प्रभाव के अंतर्गत कर्म थम की मात्रा या  $OL_1$  से बढ़ाकर  $OL_2$  करती है जबकि अपेक्षाकृत महंगे साधन यानी पूँजी की मात्रा  $OK_1$  से घटाकर  $OK_2$  कर दी जाती है। अस्तु प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण कर्म उत्पादन के पुराने स्तर की प्राप्ति करने हेतु अपेक्षाकृत सस्ते साधन की मात्रा में वृद्धि करती है तथा अपेक्षाकृत महंगे साधन की मात्रा में कमी करती है।

इसके विपरीत, यदि कर्म की नई साधन-कीमतों के अनुरूप ( $C_3C_2$  के हानि के अनुरूप) उत्पादन की मात्रा में वृद्धि करने दी जाए तो वह पूँजी मात्रा को  $OK_2$  से बढ़ाकर  $OK_3$  करेगी तथा थम की मात्रा  $OL_2$  से बढ़ाकर  $OL_3$  कर दी जाएगी। अस्तु, उत्पादन की मात्रा बढ़ाने हेतु थम व पूँजी की मात्रा में क्रमशः  $L_1L_3$  व  $K_1K_3$  की वृद्धि होगी। थम की मात्रा में यह वृद्धि उत्पत्ति प्रभाव (output effect) कहलाती है। संक्षेप में, मूल साम्य स्थिति E से उस समोत्पाद वक्र  $I_1$  पर यदि नई साम्य स्थिति S पर साधनों का प्रयोग किया जाता है तो यह प्रतिस्थापन प्रभाव होगा, जबकि यदि S से हटकर उच्च समोत्पाद वक्र ( $I_2$ ) पर R बिंदु पर साम्य स्थिति प्राप्त की जाए तो इसे उत्पत्ति प्रभाव कहा जाएगा।

समीकरण (8.13) उपरोक्त विवरण का संक्षेप में प्रस्तुत करता है—

$$\frac{dL}{dw} = \left( \frac{\partial L}{\partial w} \right)_{Q=Q^0} + L \left( \frac{\partial L}{\partial Q} \right) \frac{w}{r} = \text{Constant} \quad (8.13)$$

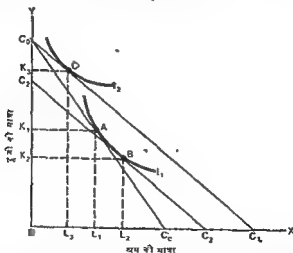
समीकरण (8.13) से स्पष्ट होता है कि मजदूरी की दर में कमी के फलस्वरूप थम

की मात्रा में कुल वृद्धि प्रतिस्थापन प्रभाव  $\left(\frac{\partial L}{\partial w}\right)_{Q=Q^0}$  एवं उत्पत्ति प्रभाव  $L \left(\frac{\partial L}{\partial Q}\right) \frac{w}{r} = \text{Constant}$  का योग है। चूँकि श्रम (तथा पूँजी) सामान्य साधन है,

अतः मजदूरी की दर में कमी होने पर श्रम की मात्रा में दोनों ही कारणों से वृद्धि होगी। चित्र 8.8 में प्रतिस्थापन प्रभाव  $L_1L_2$  व उत्पत्ति प्रभाव  $L_2L_3$  है तथा कुल प्रभाव  $\left(\frac{dL}{dw}\right) L_2L_3$  के समान है जो दोनों का योग मात्र है।

### 8.5 (a) श्रम एक हीन साधन के रूप में (Labour as an Inferior Input)

समीकरण (8.13) यह बतलाता है कि यदि श्रम एक सामान्य (normal) साधन हो तो उसकी कीमत, यानी मजदूरी दर, में कमी (वृद्धि) होने पर प्रतिस्थापन प्रभाव तथा उत्पत्ति प्रभाव के कारण उसकी प्रयुक्त की जाने वाली मात्रा में वृद्धि (कमी) होगी। परन्तु यदि श्रम एक हीन साधन हो तो मजदूरी की दर में वृद्धि या कमी होने पर इसकी मात्रा पर क्या प्रभाव होगा ?



चित्र 8.9 हीन साधन की कीमत में कमी तथा साधन की मात्रा में परिवर्तन

वस्तुतः किसी भी साधन की कीमत में कमी (वृद्धि) होने पर कम प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण दूसरे साधन की मात्रा में कमी (वृद्धि) करके भी हम साधन की अधिक (कम) मात्रा का प्रयोग करेंगे। परन्तु जहाँ उत्पत्ति प्रभाव सामान्य साधन के सदृश में प्रतिस्थापन प्रभाव के अनुरूप ही होता है, वहीं हीन साधन के सदृश में साधन की कीमत में कमी होने पर वह अधिक उत्पादन करने हेतु अपेक्षाकृत सस्ते साधन की

मात्रा में काफी अधिक बची बरने दूसरे साधन की मात्रा में पर्याप्त वृद्धि कर देती है। इसके विपरीत हीन साधन की कीमत बढ़ने पर अधिक उत्पादन करने हेतु अपेक्षा-शून्य महुरी साधन की अधिक मात्रा का प्रयोग किया जाता है।

चूनि प्रस्तुत उदाहरण में धम एवं हीन साधन है, धमकी कीमत यानी मजदूरी की दर में कमी होने पर अन्ततः इसकी प्रयुक्त मात्रा  $OL_1$  से घटकर  $OL_2$  हो जाती है (धम की मात्रा में कमी  $L_1L_2$  के समान है)। मजदूरी की दर में कमी होने पर सम-लागत रेखा का दाहि ओर आसर्जन हो जाता है तथा इसकी स्थिति  $C_1C_2$  से बढ़कर  $C_2C_1$  हो जाती है। प्रतिस्थापन प्रभाव के अनर्गत फर्म धम का प्रयोग  $OL_1$  से बढ़कर  $OL_2$  एवं पूँजी का प्रयोग  $OK_1$  से कम करके  $OK_2$  करना चाहेगी तथा उत्पादन की मात्रा  $I_1$  के अनुरूप ही करती रहेगी। ऐसी स्थिति में फर्म की साम्य स्थिति A से घटकर B हो जाएगी।

वस्तुतः धम की कीमत कम होने में फर्म अधिक उत्पादन करने में समर्थ हो जाती है। परन्तु धम एवं हीन साधन है। यही कारण है कि  $I_1$  की अपेक्षा साम्य स्थिति में  $I_2$  पर समोत्पाद वक्र का ढलान कम है  $\left( \frac{MP_L}{MP_K} \text{ at } I_2 < \frac{MP_L}{MP_K} \text{ at } I_1 \right)$  अन्य शब्दों में, अधिक उत्पादन करने हेतु फर्म कम सीमांत उत्पादन वाले धानी हीन साधन की मात्रा में कमी हो जाती है। चित्र 8.9 में  $I_2$  पर नई साम्य स्थिति C पर प्राप्त होती है जहाँ धम की मात्रा घटकर  $OL_3$  रह जाती है जबकि पूँजी की मात्रा बढ़कर  $OK_3$  हो जाती है। इस प्रकार हीन साधन की कीमत में कमी होने पर भी साधन की माग पर ऋणात्मक उत्पत्ति प्रभाव  $L_1L_2$  है जबकि प्रतिस्थापन प्रभाव के कारण फर्म इसकी मात्रा  $L_1L_2$  से बढ़ाना चाहेगी। अन्ततः  $L_1L_2 - L_2L_3$  के फलस्वरूप इसकी माग में  $L_1L_2$  इनाई की कमी हो जाएगी। यस्तु, जहाँ सामान्य साधन की माग एवं इसकी कीमत में प्रतिवृत्त संबंध होता है, वहीं हीन साधन की माग साधन की कीमत के साथ ही बढ़ती है या कम होती है।

हमने इस अध्याय में यह देखा कि फर्म धम व पूँजी का इष्टतम संयोग किस स्तर पर प्रयुक्त करेगी। हमने यह देखा कि धम व पूँजी का न्यूनतम लागत वाला संयोग वह है, जहाँ समोत्पाद वक्र का ढलान  $\left( \frac{MP_L}{MP_K} \right)$  सम-लागत रेखा के ढलान  $\left( \frac{w}{r} \right)$  के समान है, यानी जहाँ सम-लागत रेखा समोत्पाद वक्र को स्पर्श करती है। हमने यह भी देखा कि यदि साधन की कीमत में परिवर्तन होता है तो फर्म की साम्य स्थिति में भी परिवर्तन हो जाता है तथा वह ऊँचे या नीचे समोत्पाद वक्र पर (कीमत में कमी होने पर ऊँचे समोत्पाद वक्र पर तथा साधन की कीमत में वृद्धि होने पर नीचे वाले समोत्पाद वक्र पर) नई साम्य स्थिति प्राप्त कर लेती है। अगले अध्याय में हम यह देखेंगे कि यदि फर्म को उपलब्ध नुस साधन (outlay) में परिवर्तन हो जाए तो उसकी साम्य स्थिति में क्या परिवर्तन होगा।

## उत्पादन के सिद्धांत से संबद्ध अन्य अवधारणाएँ (ADDITIONAL TOPICS IN THE THEORY OF PRODUCTION)

### प्रस्तावना

अध्याय 8 में यह बतलाया गया था कि किसी साधन की कीमत में परिवर्तन होने पर सामान्य तौर एक फर्म ऊँचे या निचले समोत्पाद वक्र पर चली जाती है यानी श्रम व पूँजी की अधिक या कम मात्रा का प्रयोग करके उत्पादन की अधिक या कम मात्रा प्राप्त करती है। वस्तुतः फर्म साधनों के प्रयोग में क्या परिवर्तन करती है यह इस बात पर निर्भर करता है कि साधनों की कीमतों के अनुपात में, अर्थात् फर्म की सम लागत रेखा के ढलान में, किम प्रकार का परिवर्तन होता है।

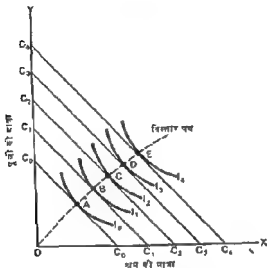
फर्म द्वारा किए जाने वाले उत्पादन के स्तर में इसलिए भी परिवर्तन हो सकता है कि फर्म को उपलब्ध व्यय राशि या कुल लागत में वृद्धि या कमी हो जाए, जबकि साधनों की कीमतें यथावत् रहें। चूँकि कुल लागत में परिवर्तन के साथ साथ भिन्न-भिन्न साधनों की मात्रा में भिन्न परिवर्तन होते हैं, अतः इस अध्याय में हम साधन की मांग के सदर्भ में लागत लोच (outlay elasticity with respect to input demand) का भी विवरण प्रस्तुत करेंगे। इसी अध्याय में हमने समोत्पाद वक्रों के माध्यम में साधन प्रतिफल एवं पैमाने के प्रतिफलता का भी विस्तार प्रस्तुत किया है। अब में, उपभोक्ता व्यवहार एवं फर्म के साधन-प्रयोग संबंधी व्यवहार की तुलना भी इसी अध्याय में प्रस्तुत की गई है।

### 9.1 कुल व्यय में परिवर्तन तथा विस्तार-पथ

#### (Change in Outlay and the Expansion Path)

यदि श्रम व पूँजी की कीमतें यथावत् रहें तो कुल व्यय में वृद्धि होने पर फर्म की इन साधनों की प्रयोग करने की क्षमता भी बढ़ जाती है जिसके फलस्वरूप वह अधिक मात्रा में उत्पादन करने में समर्थ हो जाती है। चित्र 9.1 में यह स्थिति दर्शाई गई है। चित्र 9.1 में बताया गया है, कि कुल व्यय (outlay) में वृद्धि होने पर सम लागत रेखा का ऊपर की ओर विवर्तन हो जाता है। चूँकि साधनों की कीमतें यथावत् रहती हैं, अतः सम लागत रेखाओं का ढलान भी यथावत् रहता है।

चित्र 9.1 में फर्म की प्रारम्भ में जितनी व्यय-राशि उपलब्ध थी उससे अनुसृत सम लागत रेखा  $C_0C_0$  थी जिस पर फर्म  $I_0$  समोत्पाद वक्र के  $A$  बिंदु पर साम्य स्थिति प्राप्त करनी थी। व्यय-राशि में वृद्धि होने पर सम लागत रेखा विपरीत होकर  $C_1C_1$  का रूप लेती है जिस पर ग्राह्यता ऊँचे समोत्पाद वक्र  $I_1$  के  $B$  बिंदु

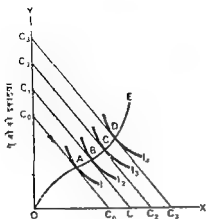


चित्र 9.1 विस्तार-पथ

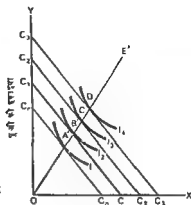
पर फर्म साम्य स्थिति प्राप्त करती है। इसी प्रकार जैसे-जैसे व्यय-राशि (outlay) में वृद्धि होती है, वैसे-वैसे फर्म क्रमशः  $C$ ,  $D$  व  $E$  बिंदुओं पर साम्य स्थिति प्राप्त करती हुई उत्तरोत्तर अधिक उत्पादन प्राप्त करती जाती है। इन सभी साम्य बिंदुओं को मिलाने पर जो बिंदु-पथ (locus) प्राप्त होता है उसे विस्तार-पथ (expansion path) कहा जाता है। संक्षेप में, विस्तार-पथ श्रम व पूँजी के न्यूनतम लागत वाले उन समोच्चों का बिंदु-पथ है जिन्हें उत्पादन के विभिन्न स्तरों को प्राप्त करने हेतु प्रयुक्त किया जाता है।

चित्र 9.2 में विस्तार-पथ के दो रूप प्रस्तुत किए गए हैं। पैनेल (a) में एक सहस्रांश दृष्टि से विस्तार-पथ है जबकि पैनेल (b) में विस्तार-पथ मूल बिंदु से एक सरल रेखा के रूप में है। दोनों ही स्थितियों में विस्तार-पथ श्रम व पूँजी के न्यूनतम लागत वाले समोच्चों के बिंदु-पथ के रूप में है। परंतु जहाँ चित्र 9.2 का पैनेल (a) यह बतलाता है कि कुल लागत में वृद्धि के साथ-साथ श्रम व पूँजी की मात्रा में भिन्न अनुपात में वृद्धि होती है, वहीं पैनेल (b) में विस्तार-पथ एक सरल रेखा के रूप में है तथा यह स्पष्ट करता है कि उत्पादन के अलग-अलग स्तरों को प्राप्त करने हेतु

फर्म थ्रम व पूँजी को समान अनुपात में बढ़ाती है। उदाहरण के लिए पैनेल (a) में विस्तार-पथ OE को लीजिए। साम्य बिंदु A से साम्य बिंदु B के मध्य पूँजी की



अथ की इकाइया  
पैनेल (a) सामान्य उत्पादन फंक्शन



अथ की इकाइया  
पैनेल (b) समरूपी उत्पादन फंक्शन

### चित्र 9.2 विस्तार-पथ एवं उत्पादन फंक्शन के प्रकार

अपेक्षा थ्रम की मात्रा में अधिक वृद्धि होती है जबकि C व D के मध्य पूँजी की मात्रा में अपेक्षाकृत अधिक वृद्धि होती है। इसके विपरीत पैनेल (b) में थ्रम व पूँजी की मात्रा में समानुपाती वृद्धि की जाती है, यानी उत्पादन फंक्शन समरूपी है, और इसलिए विस्तार-पथ एक सरल रेखा के रूप में है।

परंतु इसके बावजूद हमें पैनेल (b) को देखकर समरूपी उत्पादन की डिग्री यानी पैमाने के प्रतिफल की प्रकृति के विषय में कोई भी धारणा नहीं बना लेनी चाहिए। पिछले अध्याय में हमने यह स्पष्ट कर दिया था कि एक नीचे बाने समोत्पाद वक्र की तुलना में ऊँचे समोत्पाद वक्र पर उत्पादन की अधिक मात्रा प्राप्त की जाती है, परंतु समोत्पाद वक्रों की दूरी का इस बात से कोई संबंध नहीं है कि ऊपर वाले समोत्पाद वक्र पर कितना अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकेगा। यह ठीक है कि हम साम्य बिंदुओं को देखकर यह बनता सकते हैं कि थ्रम व पूँजी की मात्रा में कितनी वृद्धि की गई। इसके बावजूद उच्च समोत्पाद वक्र पर उत्पादन का स्तर कितना होगा यह एक कल्पना की बात होगी। हम  $I_1$  पर उत्पादन का स्तर 20 रख कर  $I_3$  पर 40 इकाई का उत्पादन मान सकते हैं जबकि  $I_2$  पर 25 या 50 इकाई का कुछ भी रखा जा सकता है। वस्तुतः किसी भी समोत्पाद वक्र पर उत्पादन का क्या स्तर रखा जाएगा यह इस बात पर निर्भर करेगा कि फर्म के पैमाने के प्रतिफल के विषय में हमारी मान्यता क्या है।

एक बात और भी है। विस्तार-पथ चाहे रेखिक हो अथवा सहस्राता हुआ,



दोनों में एक समानता यह है कि सभी साम्य बिंदुओं पर समोत्पाद बनाए रखाना, यानी श्रम व पूँजी के सीमांत उत्पादन के अनुपात में कोई परिवर्तन नहीं होना (सीमान्त तकनीकी प्रतिस्थापन दर वही रहनी है), और क्योंकि कार्यभूमि न विस्तार-पथ को "आइसोक्लाइन" की भी संज्ञा दी है।<sup>1</sup>

### 1 रिज रेखाएँ तथा विस्तार-पथ (Ridge Lines and the Expansion Path)

अध्याय 8 में यह बताया गया था कि रिज रेखाएँ श्रम व पूँजी के महत्तम मार्गिन (जहाँ इनके सीमान्त उत्पादन शून्य होत हैं) वाले बिंदुओं का बिंदु-पथ (locus) होती हैं। यही कारण है कि रिज रेखा पर समोत्पाद बनाए रखाना  $\left( \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} \right)$  या सीमान्त तकनीकी प्रतिस्थापन दर) सर्वत्र संभावित रहता है। उदाहरण के लिए चित्र 8.4 को पुनः देखिए। इस चित्र में A, B तथा C पर (OK रिज रेखा पर)  $I_0$ ,  $I_1$  व  $I_2$  का उत्पादन संभव है। इसी प्रकार D, E तथा F बिंदुओं (OL रिज रेखा पर) पर भी इन समोत्पाद बनाए रखाना संभव है। पाठक यह देख सकते हैं कि A, B व C पर समोत्पाद बनाए रखाना  $\left( \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} \right)$  अलग-अलग, यानी तीनों पर पूँजी का सीमांत उत्पादन शून्य है जबकि D, E व F पर श्रम का सीमान्त उत्पादन शून्य है। संक्षेप में, OK व OL रिज रेखाएँ स्वयं भी विस्तार-पथ प्रयत्ना "आइसोक्लाइन" हैं।

### 2 विस्तार-पथ की सामान्य शर्तें (General Conditions for the Expansion Path)

चित्र 8.4 के अनुभाग 8.4 में सीमावद्ध उत्पादन अतिरिक्तकरण की प्रथम शर्त भी शर्त के अनुसार श्रम व पूँजी का इष्टतम संयोग कहा जाता है जहाँ इनके सीमान्त उत्पादन का अनुपात यानी समोत्पाद बनाए रखाना सम लागत रेखाओं के स्पर्श के समान है  $\left( \frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{w}{r} \right)$ । यह मानते हुए कि द्वितीय श्रम की शर्त भी पूरी होती है यानी समोत्पाद बनाए रखाना मूल बिंदु में उन्मुख (convex) है, हम यह कह सकते हैं कि धर्म की लागत राशि में वृद्धि होने पर भी साम्य स्थिति की यह शर्त पूरी होती रहेगी।

यदि श्रम और पूँजी के अतिरिक्त अनेक दूसरे मापनों को भी उत्पादन फलन में प्रयोग किया जा रहा हो तो सभी मापनों का इष्टतम उपयोग सभी होगा जबकि प्रत्येक मापन के सीमान्त उत्पादन एवं इसकी कीमत का अनुपात अन्य मापनों

व मीमात उत्पादन एवं कीमत के अनुपात के समान हो। अर्थात्

$$\frac{fK}{r} = \frac{fK}{w} = \frac{fX_1}{Px_1} = \dots = \frac{fX_n}{Px_n} \quad (91)$$

यदि उत्पादन फलन कॉन्वैक्स फलन के अनुरूप हो ( $Q = AL^\alpha K^{1-\alpha}$ ) तो समीकरण (91) का अर्थ यह होगा कि विस्तार-पथ पर प्रत्येक साम्य स्थिति पर निम्न गुण होने की पूर्ण होनी चाहिए—

$$\frac{w}{r} = \frac{\partial Q / \partial L}{\partial Q / \partial K} = \frac{A \alpha L^{\alpha-1} K^{1-\alpha}}{A L^\alpha (1-\alpha) K^{-\alpha}} = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{K}{L} \quad (92)$$

समीकरण (92) का अर्थ है कि विस्तार-पथ के सभी बिंदुओं पर श्रम व पूँजी के दृष्टान्त समान प्रयुक्त किए जाते हैं। परंतु इससे यह भी स्पष्ट है कि कॉन्वैक्स उत्पादन फलन से संबंधित विस्तार-पथ के सभी बिंदुओं पर श्रम व पूँजी का अनुपात समान रहना चाहिए, एवं यह अनुपात  $\frac{K}{L} = \frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{w}{r}$  के अनुरूप होना चाहिए। उदाहरण के लिए एक रैखिक समरूपी (कॉन्वैक्स) उत्पादन फलन में  $\alpha = 0.6$  है,  $w = 10$  तथा  $r = 8$  है, तो विस्तार-पथ के सभी बिंदुओं पर पूँजी व श्रम का स्थिर अनुपात निम्न प्रकार से ज्ञात किया जा सकता है—

$$\frac{4}{6} \times \frac{10}{8} = \frac{5}{6}$$

परंतु यह स्थिति केवल तभी होगी जब उत्पादन फलन रैखिक समरूपी हो यानी पैमाने के समानमान प्रतिफल के अनुरूप उत्पादन किया जा रहा हो। बहुधा उत्पादन फलन समरूपी (homogeneous) नहीं होते और इसलिए विस्तार-पथ पर साम्य का अनुपात समान नहीं रहता।

## 9.2 विस्तार-पथ एवं पैमाने के प्रतिफल (Expansion Path and Returns to Scale)

यह उपर बताया जा चुका है कि ऊँचा समोत्पाद वक्र उत्पादन के ऊँचे स्तर का अर्थ करता है, हालाँकि ऊँचे समोत्पाद वक्र पर उत्पादन की कितनी मात्रा अधिक प्राप्त होगी यह निश्चित नहीं होता। परंतु यह अवश्य स्पष्ट होता है कि अधिक उत्पादन हेतु श्रम व पूँजी की अधिक मात्रा का प्रयोग किया जाता है, तथा इसके लिए अधिक लागत व्यय की जाती है।

अध्याय 7 में हमने दीर्घकाल में अधिक साधनों के प्रयोग द्वारा पैमाने के प्रतिफल का विस्तार किया था। हमने यह देखा था कि पैमाने में परिवर्तन से हमारा आशय किसी निश्चित अनुपात ( $\lambda$ ) में उत्पादन के सभी साधनों के परिमाण में वृद्धि या कमी से है। यदि उत्पादन में होने वाला परिवर्तन इस अनुपात ( $\lambda$ ) से अधिक है तो यह पैमाने का बढ़ता प्रतिफल (increasing returns to scale) कहलाता है,

जबकि उत्पादन का परिवर्तन साधनों में होने वाले परिवर्तनों के अनुपात में ही हो तो हम इस पैमाने का समतुल्यमान प्रतिफल कहेंगे। यदि उत्पादन में होने वाला परिवर्तन साधनों के परिवर्तनों की अपेक्षा कम हो तो इसे पैमाने का ह्रासमान प्रतिफल की मजा दी जाती है।

एक विस्तार-पथ भी लगभग इसी प्रकार की स्थिति को व्यक्त करता है। यह भी साधनों एवं उत्पादन के विभिन्न स्तरों का संबंध बताता है। परंतु पैमाने के प्रतिफल एवं विस्तार-पथ के मध्य संबंध की व्याख्या करने से पूर्व हमें कुछ बातों का स्पष्टीकरण कर लेना चाहिए। प्रथम, विस्तार पथ पर विद्यमान समोत्पाद वक्रों पर कितना-कितना उत्पादन प्राप्त होता है, यह हमें निश्चित कर लेना चाहिए। जैसा कि पूर्व में बताया जा चुका है, प्रत्येक समोत्पाद वक्र से संबंधित उत्पादन के स्तर को हम अपनी कल्पना में ही तय करते हैं, एवं इसके लिए समोत्पाद वक्रों के मध्य की दूरी का कोई महत्त्व नहीं होता। द्वितीय, चूंकि पैमाने में परिवर्तन से हमारा आशय यह है कि श्रम व पूँजी के अनुपात स्थिर रहते हैं, पैमाने में परिवर्तन के अंतर्गत विस्तार-पथ रेखिक (linear) होना चाहिए (चित्र 9.2 का पैनेल b देखिए), तथा इसका कारण मूल बिंदु से होना चाहिए। तृतीय, चूंकि श्रम व पूँजी की कीमतें प्राचीन समतुल्यमान रेखा एवं समोत्पाद वक्रों के छेदन में कोई परिवर्तन नहीं होता, तथा विस्तार पथ रेखिक होता है इसलिए हम उत्पादन के माध्यमों एवं उत्पादन की मात्रा के संबंधों की व्याख्या सम लागत रेखाओं के बिना भी कर सकते हैं। यहाँ इस बात को पुनः दुहराना उपयुक्त होगा कि उत्पादन फलन की भांति पैमाने का प्रतिफल भी एक अभियांत्रिक अवधारणा (engineering concept) है तथा इनके विश्लेषण हेतु उत्पादन के साधनों की कीमतें पर्याप्त मानी जाती हैं।

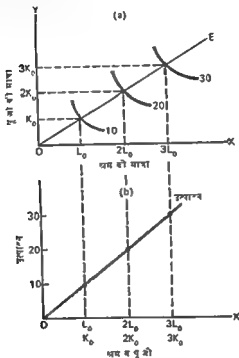
### 1. समोत्पाद वक्र एवं पैमाने के स्थिर प्रतिफल (Isoquants and Constant Returns to Scale)

पैमाने के स्थिर प्रतिफल से हमारा अभिप्राय उस स्थिति से है जिसके अंतर्गत श्रम व पूँजी की मात्रा में जिस अनुपात से वृद्धि होती है उसी अनुपात में उत्पादन की मात्रा भी बढ़ती है। जैसा कि अध्याय 7 के अनुभाग 7.4 में बतलाया गया था, पैमाने के स्थिर प्रतिफल एवं रेखिक समरूपी उत्पादन फलन (linearly homogeneous production function) में कोई अंतर नहीं होता। चित्र 9.3 में हमने ऐसा ही एक उत्पादन फलन प्रस्तुत किया है। यह मानते हुए कि वस्तु का उत्पादन श्रम व पूँजी से प्राप्त होता है  $[Q=f(L, K)]$ , यदि हम दोनों साधनों को  $\lambda$  से बढ़ा दें तो उत्पादन की मात्रा  $\lambda^1 Q$  तक बढ़ जाएगी—

$$\lambda^1 Q = \lambda^1 f(L, K) = f(\lambda L, \lambda K) \quad \dots (9.4)$$

अन्य शब्दों में, चित्र 9.3 इस भाव्यता के आधार पर खींचा गया है कि उत्पादन फलन एक बिंदु का (रेखिक) समरूपी है।

चित्र 9.3 का पैनल (a) तीन समोत्पाद वक्र एवं उनमें सबड समोत्पाद वक्र OE को प्रस्तुत करता है। श्रम की  $L_0$  इकाइयों व पूँजी की  $K_0$  इकाइयों की सहायता से फर्म दस इकाई वस्तु का उत्पादन करती है। श्रम की  $2L_0$  इकाई श्रम व  $2K_0$  इकाई पूँजी की सहायता से 20 इकाई का, तथा  $3L_0$  इकाई श्रम तथा  $3K_0$  इकाई पूँजी की



चित्र 9.3 समोत्पाद एवं पैमाने के स्थिर प्रतिफल

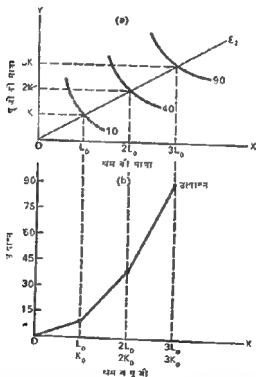
सहायता से फर्म 30 इकाई वस्तु का उत्पादन करती है। इस प्रकार साधनों की मात्रा में जिस अनुपात में वृद्धि होती है, उसी अनुपात में उत्पादन भी बढ़ता है। यही पैमाने का समता मान प्रतिफल है जिसके अनुसार विस्तार-पथ पर साधनों व उत्पादन की मात्राएँ समान अनुपात में बढ़ती हैं।

चित्र 9.3 के पैनल (b) में एक रैखिक (linear) उत्पादन फलन प्रस्तुत किया गया है। इसमें क्षीय अक्ष पर उत्पादन की मात्रा को मापा गया है जबकि क्षैतिज अक्ष पर दोनों साधनों की मात्रा को (निर्दिष्ट अनुपात में) मापा गया है। चूँकि यह स्थिति पैमाने के स्थिर प्रतिफल को व्यक्त करती है, उत्पादन की रेखा रैखिक है तथा मूल बिंदु से प्रारंभ होती है।

## 2 समोत्पाद वक्र एवं पैमाने का वर्द्धमान प्रतिफल

(Isoquants and Increasing Returns to Scale)

यदि कम पैमाने के वर्द्धमान प्रतिफल के अनुरूप काम करती है तो धन व पूँजी की मात्रा में जित्त अनुपात में वृद्धि की जाती है उससे वही अतिरिक्त अनुपात में उत्पादन में वृद्धि होगी। उदाहरण के लिए, कम के समकक्षी उत्पादन फलन की द्विती 2 है। इसका यह अर्थ है कि यदि उत्पादन के साधनों को दुगुना किया जाए तो उत्पादन



चित्र 9.4 समोत्पाद वक्र एवं पैमाने के वर्द्धमान प्रतिफल

की मात्रा चार गुनी हो जाएगी। परंतु चूंकि उत्पादन फलन समकक्षी (homogeneous) है, समोत्पाद वक्रों की साम्य स्थितियों को मिलाने वाला विस्तार-मय मूल बिंदु से एक सरल रेखा (straight line) के रूप में प्रारंभ होगा। चित्र 9.4 में समोत्पाद वक्रों की सहायता से पैमाने के वर्द्धमान प्रतिफल की स्थिति को दर्शाया गया है।

यदि समरूपी उत्पादन फनन की डिग्री 2 ( $r > 1$ ) है तो श्रम व पूँजी की मात्रा में वृद्धि के साथ साथ उत्पादन में निम्न प्रकार में वृद्धि होगी—

साधनों का स्तर	उत्पादन का स्तर	समरूपता की डिग्री	साधनों की वृद्धि का अनुपात
$L_0, K_0$	10	—	—
$2L_0, 2K_0$	40	2	$(\lambda = 2)$
$3L_0, 3K_0$	90	2	$(\lambda = 1.5)$
$4L_0, 4K_0$	160	2	$(\lambda = 1.33)$
$5L_0, 5K_0$	250	2	$(\lambda = 1.25)$

इस प्रकार पैमाने के बढ़मान प्रतिफल के अतर्गत साधनों की मात्रा में जिस अनुपात से वृद्धि होती है, उत्पादन में उससे कहीं अधिक अनुपात में वृद्धि हो जाती है। चित्र 9.4 के पैनल (a) में हमने श्रम व पूँजी को एक ही अनुपात में बढ़ाया, और इसी कारण विस्तार-पथ का रूप रैखिक (linear) है। परन्तु उत्पादन की मात्रा में उत्तरोत्तर अधिक अनुपात में वृद्धि दिखाई गई है जो समोत्पाद वक्र पर अंकित सस्यमाओं में स्पष्ट है।

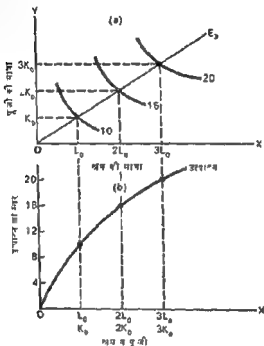
चित्र 9.4 के पैनल (b) में उत्पादन की मात्रा एवं साधनों के स्तर का संबंध प्रस्तुत किया गया है। उत्पादन-वक्र का ढलान बढ़ता जाता है जो इसी बात का प्रतीक है कि साधनों की अपेक्षा उत्पादन में अधिक अनुपात में वृद्धि हो रही है।

### 3 पैमाने का ह्रासमान प्रतिफल (Diminishing Returns to Scale)

जब फर्म पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल के अतर्गत कार्य करती है तो साधनों की अपेक्षा उत्पादन में धीमी गति से वृद्धि होती है। यदि ऊपर प्रस्तुत उदाहरण में साधनों का स्तर  $L_0, K_0$  से बढ़ाकर  $2L_0, 2K_0$  करने पर उत्पादन का स्तर 10 से बढ़कर 16 तक हो, तथा पुन साधनों का स्तर  $3L_0, 3K_0$  तक बढ़ाने पर उत्पादन 20 तक ही बढ़ सके तो यह स्थिति पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल की होगी। ऐसी स्थिति में पैमाने के प्रतिफल से सबद्ध समरूपता की डिग्री इन्वार्ड से कम होगी (degree of homogeneity or  $r < 1$ )।

चित्र 9.5 के पैनल (a) में इस स्थिति को दर्शाया गया है। जैसा कि चित्र से स्पष्ट है, उत्पादन के साधनों की मात्रा को समान अनुपात में बढ़ाए जाने के कारण विस्तार-पथ तो मूल बिंदु से प्रारम्भ होने वाली एक सरल रेखा का रूप लेता है, तथापि समोत्पाद वक्रों पर अंकित उत्पादन का स्तर उसी अनुपात से नहीं बढ़ पाता।

चित्र 9.5 का पैनेस (b) साधनों की मात्रा एवं उत्पादन के स्तर का संपर्क प्रदर्शित करता है। चित्र में प्रस्तुत उत्पादन क्षेत्र का घटता हुआ ढलान यह बताता है कि साधनों की वृद्धि के साथ साथ उत्पादन में घटती हुई दर से वृद्धि होती है।



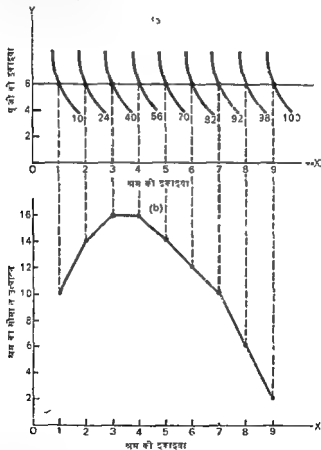
चित्र 9.5 समोत्पाद वक्र एवं पैमाने का ह्रासमान प्रतिफल

### 9.3 समोत्पाद वक्र एवं परिवर्तनशील साधन के प्रतिफल (Isoquants and Returns to A Variable Factor)

हम समोत्पाद वक्र के अनुरूप भी एक साधन को स्थिर रखकर दूसरे साधन की मात्रा में वृद्धि करने से कुल उत्पादन पर उससे होने वाले प्रभाव का विश्लेषण कर सकते हैं। वस्तुतः यह अध्याय 7 में प्रस्तुत परिवर्तनीय अनुपातों के नियम (Law of Variable Proportions) की ही व्याख्या है। जैसा कि हमने कहा था, यदि एक साधन को स्थिर रखकर दूसरे साधन की मात्रा में वृद्धि की जाए तो उत्पादन पहले बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है, फिर घटती हुई दर पर बढ़ता है, और अंततः एक स्तर पर पहुँचने के पश्चात् कुल उत्पादन का ह्रास होने लगता है।

हम समोत्पाद वक्रों के माध्यम से भी कुल उत्पादन की इस प्रवृत्ति को समझा

सकते हैं। परंतु इस सदम में दो बातें स्मरण रखनी होंगी। प्रथम तो यह है कि जैसे-जैसे कम पूँजी की स्थिर रखकर धर्म की मात्रा में वृद्धि करती है, वह उत्तरोत्तर ऊपर वाले समोत्पाद वक्र पर नई साम्य स्थिति प्राप्त करती जाती है, बशर्तें उत्पादन के साधनों की कीमतें यथावत् रहें। दूसरी बात यह है कि ऊँचा समोत्पाद वक्र उत्पादन के ऊँचे स्तर का प्रतीक होना है और इस कारण उत्पादन का स्तर अधिकतम होते ही हमें धर्म की अतिरिक्त मात्रा का प्रयोग रोक देना होगा क्योंकि समोत्पाद वक्र के सदम में किसी भी साधन का सीमांत उत्पादन शून्य अथवा ऋणात्मक नहीं हो सकता ( $MP_L > 0$ ,  $MP_K > 0$ )।



चित्र 96 समोत्पाद वक्र एवं परिवर्तनीय अनुपातों का नियम

चित्र 96 में हमने पूँजी की मात्रा को 6 इकाई पर स्थिर रखकर धर्म की मात्रा में उत्तरोत्तर वृद्धि करके इससे उत्पादन की मात्रा पर होने वाले प्रभाव की



व्याख्या प्रस्तुत की है। पैगल (a) में बतलाया गया है कि जैसे-जैसे थ्रम की मात्रा बढ़ाई जाती है, तीन इकाई थ्रम का प्रयोग होने तक कुल उत्पादन में बढ़ती हुई दर से वृद्धि होती है, चौथी इकाई के प्रयोग से कुल उत्पादन में समान गति से वृद्धि होती है जबकि इसके आगे प्रयुक्त की जाने वाली थ्रम की इकाइयों से कुल उत्पादन में घटती हुई दर से वृद्धि होगी। परंतु जैसा कि चित्र 9.6 के पैगल (a) से स्पष्ट होता है, कुल उत्पादन नए समोत्पाद वक्र पर पहुँच कर अधिकतम (100 इकाई) हो जाता है। इसके आगे थ्रम की दसवीं इकाई प्रयुक्त करने पर उत्पादन इससे अधिक ही होना चाहिए क्योंकि ऊँचे समोत्पाद वक्र पर अधिक उत्पादन होना आवश्यक है ( $MP_L > 0$ )।

चित्र 9.6 के पैगल (b) में सीमांत उत्पादन वक्र प्रस्तुत किया गया है। यह पैगल वस्तुतः पैगल (a) से निरूपित किया गया है। जैसे-जैसे पूँजी की मात्रा को स्थिर रखते हुए थ्रम की मात्रा को बढ़ाया जाता है, थ्रम का सीमांत उत्पादन पहले घड़ता है, फिर यह घटने लगता है। परंतु समोत्पाद वक्रों के सदृश में सीमांत उत्पादन न तो शून्य होता है और न ही ऋणात्मक हो सकता है। उत्पादन की व्यवस्थाओं का अध्ययन करते समय हमने यही देखा था कि परिवर्तनशील साधन का प्रयोग केवल द्वितीय प्रवस्था में ही हो सकता है जिसमें साधन का सीमांत उत्पादन घनात्मक होता है।

### 9.4 लागत-लौच एवं साधन की प्रकृति

#### (Outlay Elasticity and Nature of an Input)

अध्याय 8 में हमने कुल लागत की परिभाषा देते हुए बतलाया था कि यह वह राशि है जिसे फर्म थ्रम व पूँजी के प्रयोग हेतु आवंटित करती है। वर्तमान अध्याय के अनुभाग 9.1 में हमने कुल लागत राशि में होने वाले परिवर्तन के प्रभाव की व्याख्या की थी तथा स्पष्ट किया था कि यदि साधनों की कीमतें (यानी समलागत रेखा का ढलान) घटायते रहें तो कुल लागत राशि में वृद्धि होने पर फर्म सामान्यतः पूँजी व थ्रम दोनों की अविव मात्रा का प्रयोग करके उत्पादन का स्तर बढ़ा लेती है।

परंतु यह आवश्यक नहीं है कि कुल लागत राशि में वृद्धि होने पर थ्रम व पूँजी दोनों की मात्राओं में समान वृद्धि की जाए। वस्तुतः लागत-राशि में वृद्धि होने पर किसी साधन के प्रयोग में होने वाली सापेक्ष प्रतिक्रिया ही उस साधन की प्रकृति का निर्धारण करती है। इस प्रतिक्रिया (responsiveness) को 'लागत-लौच' अथवा कुल-व्यय लौच (outlay elasticity or expenditure elasticity) की संज्ञा दी जाती है। थ्रम व पूँजी की व्यय लौच को हम निम्न रूप में व्यक्त कर सकते हैं—

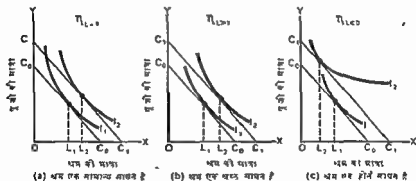
$$\eta_L = \frac{dL}{dC^0} \cdot \frac{C^0}{L} \quad (\text{थ्रम की लागत-लौच}) \quad \dots (9.5)$$

$$\eta_K = \frac{dK}{dC^0} \cdot \frac{C^0}{K} \quad (\text{पूँजी की लागत लौच}) \quad \dots (9.6)$$

समीकरण (9.5) में धर्म की लागत-लोच ( $\eta_L$ ) का मूल प्रस्तुत किया गया है जबकि समीकरण (9.6) में पूँजी की लागत-लोच निहित है।  $\frac{dL}{dC}$  तथा  $\frac{dK}{dC}$  क्रमशः लागत में वृद्धि के फलस्वरूप क्रमशः धर्म व पूँजी मात्राओं में होने वाली वृद्धि को व्यक्त करते हैं जबकि  $L$ ,  $K$  व  $C$  क्रमशः धर्म, पूँजी व लागत की मूल मात्रा/राशि हैं।

सामान्य तौर पर यह भाव्यता ली जा सकती है कि जिस अनुपात में लागत राशि में परिवर्तन होता है उसी अनुपात में साधन की मात्रा में भी परिवर्तन होगा। ऐसे साधन को "सामान्य साधन" (normal input) के नाम से जाना जाता है। इसके विपरीत यदि फर्म किसी साधन की मात्रा में लागत (outlay) की अपेक्षा अधिक अनुपात में वृद्धि करती है तो ऐसे साधन को श्रेष्ठतर (superior) साधन की संज्ञा दी जाती है, जबकि लागत बढ़ने पर भी यदि किसी साधन की कम मात्रा प्रयोग में ली जाए तो इसे हीन (inferior) साधन के रूप में जाना जाता है। बहुधा श्रेष्ठतर साधन पर लागत राशि का अपेक्षाकृत अधिक भाग व्यय कर दिया जाता है, जबकि हीन साधन पर लागत राशि का अनुपात निरंतर घटता जाता है।

चित्र 9.7 में तीन स्थितियाँ प्रस्तुत की गई हैं। यह ठीक है कि लागत राशि में वृद्धि होने पर फर्म ऊँचे समोत्पाद वक्र  $I_2$  पर नई साम्य स्थिति में पहुँच जानी है,



चित्र 9.7 लागत राशि में परिवर्तन तथा धर्म की मात्रा

तथा उत्पादन का ऊँचा स्तर प्राप्त करने लगनी है। परंतु लागत राशि में वृद्धि का प्रभाव किसी साधन की मात्रा पर किस प्रकार का होगा, यह साधन की प्रवृत्ति पर ही निर्भर करता है। चित्र 9.7 के पैनेल (a) में धर्म व पूँजी दोनों को सामान्य साधन मानते हुए यह बनताया गया है कि इनकी मात्रा में लागत के समानुपाती वृद्धि होगी। पैनेल (b) में यह बतलाया गया है कि लागत राशि में वृद्धि होने पर धर्म की मात्रा में अपेक्षाकृत अधिक वृद्धि होती है यानी पूँजी की मात्रा में बहुत थोड़ी सी वृद्धि

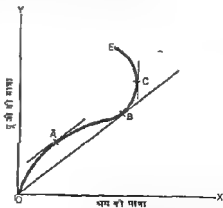
हो पाती है। इन दोनों ही स्थितियों में श्रम व पूँजी की लागत-लोच घनात्मक होगी। प्रथम स्थिति (पैनल a) में दोनों की लागत लोच इकाई के समान होंगी, जबकि द्वितीय स्थिति में श्रम की लागत लोच इकाई से अधिक ( $\eta_L > 1$ ) तथा पूँजी की लागत लोच इकाई से कम ( $\eta_K < 1$ ) होगी। पैनल (b) से यह भी स्पष्ट होता है कि समोत्पाद वक्र ( $I_2$ ) पर श्रम के श्रेष्ठतर होने के कारण इसका सीमांत उत्पादन अधिक होगा तथा इस कारण उसका ढलान नहीं साम्य स्थिति में पूर्वापेक्षा अधिक होगा।

परंतु यदि श्रम एक हीन साधन है तो इसका सीमांत उत्पादन कम होगा तथा लागत राजि के वृद्धि होने के बावजूद ऊँचे समोत्पाद वक्र पर श्रम की कम मात्रा प्रयुक्त की जाएगी। चित्र 97 के पैनल (c) से यह भी स्पष्ट होता है कि  $I_2$  पर  $I_1$  की अपेक्षा समोत्पाद वक्र का ढलान घानी श्रम का सापेक्ष सीमांत उत्पादन  $\frac{MP_L}{MP_K}$  कम है। श्रम के हीन साधन होने की स्थिति में श्रम की प्रयुक्त मात्रा  $OL_1$  से घटकर  $OL_2$  हो जाती है।

### विस्तार-पथ एवं लागत लोच

(Expansion Path and Outlay Elasticity)

जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है, विभिन्न उत्पादन स्तरों पर श्रम व पूँजी के ग्यूनतम लागत वाले संयोगों के बिंदु-पथ को विस्तार पथ कहा जाता है। इसीलिए विस्तार-पथ को किसी फर्म के दीर्घकालीन कुल लागत वक्र (long-run total cost curve) की भी समझा जा सकता है। इसीलिए विस्तार-पथ के ढलान को देखकर हम लागत लोच का अनुमान कर सकते हैं। चित्र 98 में हमने OE विस्तार पथ के तीन बिंदुओं A, B व C पर लागत-लोच का माप लिया है।



चित्र 98 विस्तार पथ एवं लागत-लोच

पहले A बिंदु पर श्रम की लागत लोच देखिए। इस बिंदु पर लागत लोच इकाई से अधिक है ( $\eta_L = \frac{dL}{dC} \cdot \frac{C}{L} > 1$ )

जिसका अभिप्राय यह है कि श्रम पूँजी की अपेक्षा एक श्रेष्ठतर साधन है। इस बिंदु पर विस्तार-पथ मूल बिंदु से नतोदर (concave) है जिसका यह अर्थ है कि लागत की अपेक्षा श्रम की मात्रा में अनुपात

से अग्रिम वृद्धि होती है। A से आगे विस्तार पथ मूल बिंदु से उन्नतोदर (convex) हो जाता है जिसका यह अर्थ है कि श्रम की लागत लोच इकाई से कम ( $\eta_L < 1$ ) है यानी लागत की अपेक्षा श्रम की मात्रा में अनुपात से कम वृद्धि होती है।

अब विस्तार पथ के बिंदु B को देखिए। इस बिंदु पर मूल बिंदु से चल रही किरण (ray from the origin) का ढलान  $\left(\frac{C}{L}\right)$  तथा B पर स्पर्श रेखा का ढलान  $\left(\text{slope of the tangent at B or } \frac{dL}{dC}\right)$  दोनों समान हैं और इसलिए श्रम की लागत लोच इकाई के समान ( $\eta_L = 1$ ) है। विस्तार पथ के बिंदु C पर  $\frac{dL}{dC} = 0$  होने के कारण श्रम की लागत लोच भी शून्य ( $\eta_L = 0$ ) होगी। इसके आगे विस्तार-पथ बाईं ओर मुड़ता है जिसका अभिप्राय यह है कि लागत में वृद्धि होने पर भी श्रम के प्रयोग में कमी की जाती है यानी श्रम की लागत-लोच ऋणात्मक ( $\eta_L < 0$ ) होगी। संक्षेप में, यदि विस्तार पथ नतोदर रहता है तो श्रम एक खेष्टतर साधन माना जाता है, यदि विस्तार-पथ का ढलान कम होता है अर्थात् यह मूल बिंदु से उन्नतोदर रहता है तो श्रम एक सामान्य साधन होता है, और यदि विस्तार-पथ बाईं ओर मुड़ जाता है तो श्रम की एक हीन (inferior) साधन माना जाता है।

### 9.5 उपभोक्ता एवं उत्पादक के व्यवहार में समानताएँ

(Analogies between the Consumer and the Producer Behaviour)

उपरोक्त विवरण में यह स्पष्ट हो जाता है कि उपभोक्ता तथा उत्पादक के व्यवहार में मजबूत सिद्धांतों में काफी समानता है। प्रथम तो यह कि जहाँ उपभोक्ता का उद्देश्य या लक्ष्य फलन दी हुई आय का विभिन्न वस्तुओं के मध्य आवंटन करके अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना है, वही उत्पादक का उद्देश्य साधनों का इष्टतम प्रयोग करके निदिष्ट लागत के अंतर्गत अधिकतम लाभ प्राप्त करना है। उत्पादक साधनों को इस प्रकार प्रयोग में लेता है ताकि उत्पादन की लागत न्यूनतम हो सके।<sup>1</sup> द्वितीय, आय में वृद्धि होने पर जिस प्रकार एक उपभोक्ता ऊँचे अनधिमान वक्र पर

2 दो वस्तुओं के इष्टतम संयोज हेतु उपभोक्ता अपनी सीमांत प्रतिस्थापन दर (MRS<sub>xy</sub>) को वस्तुओं की कीमत के अनुपात के समान करना चाहेगा—

$$\frac{-dY}{dX} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

इसी प्रकार निदिष्ट लागत में अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने हेतु व्यवसाय निदिष्ट उत्पादन-स्तर की न्यूनतम लागत पर प्राप्त करने हेतु फर्म दो साधनों की सीमांत प्रकृतियों की प्रतिस्थापन दर (MRTS<sub>K for L</sub>) यानी श्रम के पूँजी के सीमांत उत्पादों के अनुपात व साधनों की कीमतों के अनुपात को समान करना चाहेगा—

$$\frac{-dK}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

नई साम्य स्थिति प्राप्त कर लेता है, उसी प्रकार लागन-राशि में वृद्धि होने पर फर्म ऊँचे समोत्पाद वक्र पर नई साम्य स्थिति प्राप्त करती है। दोनों ही प्रकार के विश्लेषण में हमारी मान्यता यह रहती है कि वस्तुओं या साधनों की कीमतों में कोई परिवर्तन नहीं होता तथा ऊँचा वक्र अधिक सतुष्टि अथवा उत्पादन के ऊँचे स्तर को व्यक्त करता है। इस दृष्टि से उपभोक्ता के आय-उपभोग वक्र (ICC) एवं फर्म के विस्तार-पथ में समानता है।

दोनों ही प्रकार के विश्लेषण में तीसरी समानता यह है कि जहाँ उपभोक्ता किसी वस्तु की कीमत में कमी होने पर सामान्यतया उसकी अधिक मात्रा खरीदता है, ठीक उसी प्रकार किसी साधन की कीमत में कमी होने पर उत्पादक भी उस साधन की सामान्य तौर पर अधिक इकाइयों का प्रयोग करना चाहेगा। परंतु हमने यह भी देखा कि उपभोक्ता गिफिन वस्तु की मात्रा में कीमत के साथ ही कभी या वृद्धि करता है। चौथे, जिस प्रकार आय में वृद्धि होने पर भी हीन वस्तु की मात्रा में उपभोक्ता द्वारा कमी कर दी जाती है, ठीक उसी प्रकार कुल लागत राशि में वृद्धि होने पर उत्पादक हीन साधन के प्रयोग में कटौती कर देता है।

इसके बावजूद दोनों प्रकार के विश्लेषण में मूलभूत अंतर है। प्रथम, जहाँ उपभोक्ता व्यवहार के विश्लेषण में मनचिंतन वक्रों को सतुष्टि के नाम में रखने के बावजूद हम सतुष्टि के स्तर को मापने में समर्थ नहीं हैं, वहीं उत्पादक व्यवहार के विश्लेषण में समोत्पाद वक्रों पर अंकित उत्पादन का स्तर काल्पनिक न होकर वास्तविक मान होता है। द्वितीय, हम उपभोक्ता के कीमत उपभोग वक्र (Price Consumption Curve) के माध्यम से किसी वस्तु के मांग वक्र को निरूपित कर सकते हैं, परंतु किसी उत्पादक के समोत्पाद मानचित्र (isoquant map) के आधार पर साधन का मांग वक्र निरूपित नहीं किया जा सकता। जब मजदूरी की दर में कमी होती है तो उत्पादक थम व पूँजी दोनों की (सामान्यतया) अधिक मात्रा का प्रयोग करके उत्पादन की मात्रा को बढ़ाता है। इसके फलस्वरूप थम का मोनाद उत्पादन वक्र ऊपर की ओर विवर्तित होता है, और इसमें थम की माप में और अधिक वृद्धि हो जाती है। परंतु साथ ही यदि यह मान लिया जाए कि बाजार में विद्यमान सभी उत्पादक मजदूरी की दर में कटौती होने पर थम की घटित मात्रा का प्रयोग करके उत्पादन की मात्रा में वृद्धि करते हैं तो हमें यह भी स्वीकार करना होगा कि सभी के द्वारा उत्पादन बढ़ाने पर वस्तु का पूर्ति वक्र विवर्तित हो जाएगा तथा वस्तु की कीमत में कमी हो जाएगी। इसके फलस्वरूप अगले चक्र में उत्पादकों को थम की कम मात्रा प्रयुक्त करने की प्रेरणा प्राप्त होगी। संक्षेप में, किसी साधन का वास्तविक मांग वक्र निरूपित करना अत्यंत कठिन है क्योंकि इसकी मांग केवल मजदूरी की दर ही नहीं, बल्कि दूसरे घटकों द्वारा भी प्रभावित होती है।

## अल्पकालीन लागत सिद्धांत (THEORY OF SHORT RUN COSTS)

### प्रस्तावना

अब तक हमने साधनों एवं उत्पादन के मध्य विद्यमान मौलिक संबंधों की व्याख्या की थी। हमने इसके पूर्व के दो अध्यायों में बताया था कि कोई भी विवेकीय फर्म क्योकर साधनों का इष्टतम उपयोग करती है। अध्याय 8 में हमने देखा कि जिस बिंदु पर सम-लागत रेखा (iso-cost line) समोत्पाद वक्र को स्पर्श करती है, उत्पादन के उसी स्तर पर श्रम व पूंजी का न्यूनतम लागत वाला संयोग होगा। इस दृष्टि से सम-लागत रेखा दो कार्यें भपादिन करती है। एक ओर तो इसका ढलान श्रम व पूंजी की कीमतों  $\frac{w}{r}$  के अनुपात को प्रदर्शित करती है जो साम्य स्थिति में समोत्पाद वक्र के ढलान के समान होना चाहिए। दूसरी ओर, सम-लागत रेखाओं एवं समोत्पाद वक्रों का प्रत्येक स्पर्श बिंदु उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर कुल लागत की प्रवृत्ति को भी दिखलाता है। हम विभिन्न सम-लागत रेखाओं से सबद कुल लागतों एवं विभिन्न साम्य स्थितियों पर प्राप्त उत्पादन के स्तरों को देखकर एक तालिका का निर्माण कर सकते हैं। यह तालिका उत्पादन की लागतों एवं उत्पादित वस्तु की मात्राओं का संबंध व्यक्त करेगी। इसी के आधार पर हम किमी फर्म के लागत-फलन का निरूपण कर सकते हैं। परंतु फर्म के लागत फलन की विवेचना करने से पूर्व हम उत्पादन की लागत से सबद विभिन्न अवधारणाओं (concepts) की व्याख्या करेंगे।

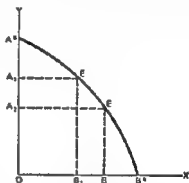
### 1 सामाजिक तथा निजी लागतें (Social versus Private Costs)

किमी भी देश अथवा समाज को उपलब्ध साधनों का स्टॉक सीमित होता है। जैसा कि अध्याय 2 में बताया गया था, यदि समाज उपलब्ध साधनों की अधिक मात्रा का प्रयोग करके X का उत्पादन बढ़ाना चाहता है तो उसे Y के उत्पादन में प्रयुक्त साधनों में कमी करके Y का उत्पादन कम करना होगा।

सुविधा के लिए हम यह मान लेते हैं कि समाज को उपलब्ध साधनों से A की अधिकतम  $OA^*$  इकाइयों का एवं B की अधिकतम  $OB^*$  इकाइयों का उत्पादन संभव है। अन्य शब्दों में, समाज की उत्पादन-संभावना-सीमा (production

Possibility-frontier)  $A=B^*$  है। यह भी मान लीजिए, समाज वर्तमान में इस उत्पादन संभावना सीमा पर  $E$  बिंदु पर स्थित है जहाँ उसे  $OA_1$  मात्रा  $A$  की तथा  $OB_1$  मात्रा  $B$  की उपलब्ध हो रही है। अब मान लीजिए समाज  $B$  की मात्रा को बढ़ा कर  $OB_2$  करना चाहता है। चित्र 10.1 के अनुसार  $B$  की  $B_1B_2$  अतिरिक्त मात्रा को प्राप्त करने के लिए समाज को  $A$  की  $A_1A_2$  मात्रा का परिस्थान करना होगा। सक्षम में  $A_1A_2$  वह सामाजिक लागत है जिसे कोई देश या समाज  $B_1B_2$  की अतिरिक्त मात्रा प्राप्त करने हेतु वहन करता है।

चित्र 10.1 को देखने के बाद यह निष्कर्ष देना उपयुक्त होगा कि  $B$  को प्राप्त करने की सामाजिक लागत  $A$  की मात्रा में किया जाने वाला परिस्थान ही है। वस्तुतः दो वस्तुओं के शुद्ध में सामाजिक लागत की अभिव्यक्ति उत्पादन संभावना यंत्रों के डलान में ही हो जाती है।



चित्र 10.1 उत्पादन-संभावना-यंत्र तथा सामाजिक लागत

कुछ सामाजिक लागतों का प्रत्यक्ष माप लेना संभव नहीं होता, परंतु इनके प्रभाव दूरगामी होते हैं। उदाहरण के लिए यदि कोई समाज या देश औद्योगिक उत्पादन में 20 प्रतिशत वृद्धि करने का निर्णय ले ले, तथा इसके फलस्वरूप वायु प्रदूषण में 25 प्रतिशत वृद्धि हो जाए और इसके फलस्वरूप अगली पीढ़ियों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव हो तो यह सब अतिरिक्त औद्योगिक उत्पादन की सामाजिक लागत है। परंतु ऐसी सामाजिक लागतों का उत्पादन की निजी लागतों के आकलन में समावेश नहीं हो सकता। यही कारण है कि अनेक बार निजी लागतों एवं सामाजिक लागतों में विरोधाभास पाया जाता है।

उपरोक्त विवरण में यह स्पष्ट है कि सामाजिक लागतें किसी वस्तु की अतिरिक्त मात्रा की प्राप्ति हेतु समाज द्वारा किए गए त्याग का ही दूसरा नाम है। इस के विपरीत निजी लागतें वे खर्च हैं जिन्हें कोई फर्म किसी वस्तु के उत्पादन हेतु चुकाती है। ये लागतें श्रम की मजदूरी, पूँजी के व्याज, नर्मचारियों की पगार, फक्के माल की कीमत, परिवहन लागतें, भयन के विराए आदि के रूप में हो सकती हैं जिन्हें उत्पादक या उसकी फर्म चुकाती है। निजी लागतें वस्तुतः उद्यमों की संगठन-कुशलता पर काफी सीमा तक निर्भर करती हैं। यदि उद्यमी कठिन प्रयास करके उत्पादन लागत में कमी कर ले तो इससे उद्योग को प्राप्त होने वाले लाभ में वृद्धि होगी। बहुधा सामाजिक लागतें तथा निजी लागतें में विरोधी प्रवृत्ति पाई जाती है।

## 2 बाह्य तथा आन्तरिक लागतें (Explicit versus Implicit Costs)

प्रोफेसर मार्शल ने 'उत्पादन की लागत' (cost of production) तथा 'उत्पादन के खर्चों' (production expenses) के मध्य अंतर बतलाने का प्रयास किया था। उन्होंने कहा कि बहुधा किसी वस्तु के उत्पादन हेतु धन की मनेज किस्म तथा अनेक प्रकार की पूँजी का प्रयोग करना होता है। मार्शल ने यह भी कहा कि उत्पादन प्रक्रिया में प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से प्रयुक्त धन के अतिरिक्त हमारे द्वारा उपभोग में कटौती करके उत्पादन हेतु आवश्यक पूँजी जुटाई जाती है। उन्होंने कहा "ये सब प्रयास एवं त्याग मिलाकर वस्तु की उत्पादन लागत कहनात हैं।" इस विपरीत फर्म अन्य व्यक्तियों को उनके द्वारा किए गए प्रयासों के लिए जो भुगतान करती है वह उत्पादन के खर्चों के रूप में जाना जाता है।<sup>1</sup>

आधुनिक अर्थशास्त्री उत्पादन के खर्चों को उत्पादन की बाह्य लागत (explicit costs) के रूप में परिभाषित करते हैं। इनके विपरीत आन्तरिक लागत (Implicit costs) के अंतर्गत हम उद्यमी के स्वयं के अथवा परिवार के सदस्यों धन की मजदूरी, उसकी पूँजी के ध्याज या स्वयं के भवन के किराए को शामिल करते हैं जिनके लिए उम उस समय भुगतान करना होता जब कि इन साधनों को वह दूसरों से लेकर उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त करता। अन्य शब्दों में, आन्तरिक लागत वे भुगतान हैं जो उद्यमी अपने स्वयं के साधनों के प्रयोग हेतु वसूल करना चाहता है जिन्हें उसके निवेश पर अपेक्षित न्यूनतम प्रतिफल भी शामिल है। इसके विपरीत बाह्य लागतें वे मौद्रिक भुगतान हैं जो उद्यमी अन्य व्यक्तियों को उनकी सेवाओं के बदले वसूल करता है।

### दृष्टिगत अर्थशास्त्र में लागत की परिभाषा

#### (Definition of Costs in Micro-economic Theory)

सामान्य लेखा-जोखा के अंतर्गत उत्पादन की लागतों में केवल बाह्य या मौद्रिक रूप में किए गए भुगतानों को ही शामिल किया जाता है। इनमें हम कच्चे माल कीमत, ऊर्जा स्रोतों या विद्युत-शक्ति के लिए किए गए व्यय, मजदूरी, ध्याज परिवहन लागतों, भवन के लिए चुकाया गया किराया कर के रूप में किए गये भुगतान, घिसाव आदि को शामिल करते हैं। परंतु सामान्य लेखा-जोखा के अंतर्गत उद्यमी के द्वारा स्वयं के साधनों के प्रयोग हेतु चाहे गए भुगतान (आन्तरिक लागतों) को कदापि शामिल नहीं किया जाता।

परंतु ये सामान्य लेखा-जोखा सबंधी विवरण वास्तविक स्थिति को प्रस्तुत नहीं करते क्योंकि उद्यमी के अपने साधनों की भी कोई अवसर लागत (Opportunity cost) अवश्य होती है, और इसलिए उनमें सबद्ध लागतों (आन्तरिक लागतों) को



भी कुल लागतों में शामिल किया जाना चाहिए। व्यक्तिगत अर्थशास्त्र में इसीलिए कुल लागतों के निरूपण में बाह्य एवं आंतरिक दोनों ही प्रकार की लागतों को शामिल किया जाता है।

यही नहीं, लागतों के आवकन को और अधिक वास्तविक स्वरूप प्रदान करने हेतु उक्त लागतों में सामान्य लाभ को भी शामिल किया जाता है। हमें यह स्मरण रखना चाहिए कि कोई भी लेखाकार उत्पादन की लागत में लाभ को कदापि शामिल नहीं करता क्योंकि उसकी दृष्टि में लाभ तो व्यय या लागतों के मध्य का एक छतर मात्र है जो अवशेष राशि (residual) होती है। इसके विपरीत अर्थशास्त्री की दृष्टि उस कीमत का आवकन करने में होती है जिस पर कोई भी फर्म या उद्यमी वस्तु की निविष्ट मात्रा बेचने को तत्पर है। प्रोफेसर बोल्डिंग ने स्पष्ट किया है कि आर्थिक विश्लेषण में लागत के अंतर्गत सामान्य लाभ को शामिल करना आवश्यक समझा जाता है क्योंकि लागतों में लाभ को शामिल करने ही उद्यमी की इस बात की प्रेरणा दी जा सकती है कि वह उत्पादन के साधनों को प्रयुक्त करके निविष्ट मात्रा में वस्तु को बिक्री हेतु प्रस्तुत कर सके। "सामान्य लाभ" (normal profit) वस्तुतः वह न्यूनतम राशि है जो उद्यमी को अपने धन या पूँजी के प्रयोग द्वारा उत्पादन प्रक्रिया जारी रखन की प्रेरणा देती है। अन्य शब्दों में, इस राशि से कम लाभ प्राप्त होने पर उद्यमी अपना व्यवसाय बंद कर देता है। अस्तु, उत्पादन की कुल लागत के तीन भाग हैं - बाह्य लागतें, आंतरिक लागतें तथा सामान्य लाभ।<sup>2</sup>

उपरोक्त विवरण का अभिप्राय यही है कि कोई भी फर्म जिन बाह्य लागतों अथवा मीडियम भुगतानों को लागत के रूप में धिक्कित करती है, वस्तुतः उनसे उत्पादन की कुल लागतों का सही माप प्राप्त नहीं होता। बहुधा बाह्य लागतें भी आवश्यक रूप से उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त साधनों की अवसर लागतों को प्रतिबिंबित नहीं कर पाती। इस अध्याय के शेष भाग में हमारा लक्ष्य सबंधी समूचा विश्लेषण इस मान्यता पर आधारित होगा कि कुल लागत में बाह्य लागतें, आंतरिक लागतें तथा सामान्य लाभ सभी सम्मिलित हैं।

### 10.1 अल्प व दीर्घकाल (Short and Long Runs)

अध्याय 7 में अल्पकाल की परिभाषा एक ऐसी अवधि के रूप में दी गई थी जिससे उत्पादन का एक साधन या अनेक साधन स्थिर रहते हैं, तथा केवल एक या दो साधनों की मात्रा में ही परिवर्तन संभव है। हमने यह भी देखा था कि फर्म या प्रमुख उद्देश्य परिवर्तनशील साधन या साधनों का उपयोग इष्टतम स्तर तक ही करना होता है। अल्पकाल में फर्म परिवर्तनशील साधनों का उपयोग उस स्तर पर करती है जहाँ इनकी लागत न्यूनतम हो। परंतु जैसा कि हम अध्याय 7 में देख चुके हैं, दीर्घकाल में सभी

साधन परिवर्तनशील होते हैं तथा फर्म का उद्देश्य इष्टतम पैमाने तक अपना आकार बढ़ाना होता है।

चूंकि अल्पकाल में फर्म स्थिर एवं परिवर्तनशील दोनों ही प्रकार के साधनों का प्रयोग करती है, अतएव अल्पकाल में फर्म को स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतें बहूत करनी होंगी हैं। वस्तुतः स्थिर लागतें वे हैं जो स्थिर साधनों के लिए चुकाई जाती हैं तथा जिनका उत्पादन के स्तर से कोई संबंध नहीं होता। इसके विपरीत परिवर्तनशील साधनों से संबंध लागतें परिवर्तनशील लागतें (Variable costs) कहलाती हैं तथा इनमें उत्पादन की मात्रा के साथ साथ परिवर्तन होता है। अन्य शब्दों में, परिवर्तनशील लागतें उत्पादन के स्तर से प्रत्यक्षत प्रभावित होती हैं। यदि उत्पादन की मात्रा घटती हो तो परिवर्तनशील लागतें भी घटती होंगी हैं, परंतु ऐसी स्थिति में भी फर्म को स्थिर लागतें तो बहूत करनी ही होंगी। चूंकि दीर्घकाल में उत्पादन के सभी साधन परिवर्तनशील होते हैं, इसीलिए दीर्घकाल में सभी लागतें परिवर्तनशील लागतें होती हैं।

### ✓ अल्पकालीन लागत का सिद्धांत (Theory of Cost in the Short Run)

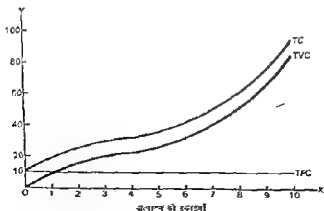
जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है, अल्पकाल वह अवधि है जिसमें फर्म अपनी क्षमता को बढ़ाए बिना ही उत्पादन के स्तर में वृद्धि कर सकती है। यह क्षमता फर्म को उपलब्ध स्थिर साधनों की मात्रा अथवा प्लांट के आकार द्वारा निर्धारित होती है। इस स्थिर प्लांट से संबंध लागतों का भुगतान तो फर्म को करना ही होता है चाहे वह उत्पादन करती हो या नहीं करती हो। परंतु, जैसा कि ऊपर बतलाया गया था, उत्पादन के स्तर के साथ-साथ परिवर्तनशील लागतों में प्रत्यक्षत परिवर्तन होता है, अतएव लागतों में होने वाली यह वृद्धि उत्पादन के सभी स्तरों पर एक जैसी नहीं होती। जैसा कि हम आगे देखेंगे, जब तक परिवर्तनशील साधन के प्रतिफल बढमान दर पर प्राप्त होते हैं, परिवर्तनशील लागतों में ह्रासमान दर से वृद्धि होगी। इसके विपरीत जब परिवर्तनशील साधन के प्रतिफल ह्रासमान दर से प्राप्त होते हैं तो परिवर्तनशील लागतें बढ़ती हुई दर में बढ़ती हैं। तालिका 10.1 में हमने उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतों की प्रवृत्ति को दिखाया है। जैसा कि तालिका 10.1 के कॉलम 2 से पता चलता है, स्थिर लागतें (TFC) सदैव स्थिर रहती हैं भले ही उत्पादन का स्तर कितना ही क्यों न बढ़ा दिया जाए। परंतु परिवर्तनशील लागतों (TVC) एवं कुल लागतों ( $TC = TFC + TVC$ ) में उत्पादन के स्तर के अनुरूप वृद्धि होती है। वस्तुतः परिवर्तनशील साधन का प्रयोग उत्पादन की किस अवस्था (देखिए अध्याय 7) में किया जा रहा है, यह इस बात का निर्धारण करेगा कि परिवर्तनशील लागतों में ह्रासमान दर से वृद्धि हो रही है अथवा बढमान दर से।

तालिका 10.1  
उत्पादन की स्थिर, परिवर्तनशील एवं कुल लागतें

उत्पादन की मात्रा	कुल स्थिर लागतें TFC	कुल परिवर्तनशील लागतें (TVC)	कुल लागतें (TC) (TC=TFC+TVC)
1	2	3	4
0	10	0	10
1	10	10	20
2	10	16	26
3	10	20	30
4	10	22	32
5	10	26	36
6	10	32	42
7	10	39	49
8	10	50	60
9	10	65	75
10	10	85	95

तालिका 10.1 में इस तथ्य की पुष्टि होती है कि परिवर्तनशील लागतों में उत्पादन की मात्रा में साथ-साथ परिवर्तन होगा है। यह मान्यता लेते हुए कि परिवर्तनशील लागत (लाघतों) की कीमत (कीमतों) में कोई परिवर्तन नहीं होता, परिवर्तनशील लागत के प्रतिफल में विपरीत प्रवृत्ति परिवर्तनशील लागतों में दिखाई देगी। हम अगले अनुभाग में इस बात की विस्तृत व्याख्या करेंगे।

चित्र 10.2 को तालिका 10.1 के आधार पर प्रस्तुत किया गया है। चित्र 10.2 से यह स्पष्ट हो जाता है कि कुल परिवर्तनशील लागतें एवं कुल लागतें दोनों



चित्र 10.2 स्थिर, परिवर्तनशील एवं कुल लागतें

ही में उत्पादन की मात्रा के साथ-साथ वृद्धि होती है। जहाँ कुल स्थिर लागत अपरिवर्तनीय रहती है, कुल परिवर्तनशील लागतों (TVC) एवं कुल लागतों (TC) में पहले घटती हुई दर पर और फिर बढ़ती हुई दर पर वृद्धि होती है।

चित्र 10.2 से यह भी स्पष्ट होता है कि कुल लागत (TC) वक्र एवं कुल परिवर्तनशील लागत वक्र की शीर्ष दूरी कुल स्थिर लागत है। एक महत्वपूर्ण बात जो हमें चित्र 10.2 में पता चलती है वह यह है कि उत्पादन के ऊँचे स्तर पर कुल लागत एवं कुल परिवर्तनशील लागत वक्र समीप आने दिखाई देते हैं। ऐसा इसलिए होता है कि उत्पादन के प्रारंभिक स्तर पर स्थिर लागतों का कुल लागतों में अनुपात अधिक रहता है, परन्तु उत्पादन का स्तर बढ़ने पर यह अनुपात घटता जाता है। इन वक्रों के ढलान एक सीमा के बाद घटते हैं और इसलिए दोनों वक्रों की शीर्ष दूरी वही रहन पर भी ऊपरी तौर पर देखने से यही आभास होता है कि दोनों वक्र निकट आते जा रहे हैं।

### 10.3 कुल उत्पादन एवं कुल परिवर्तनशील लागत

(Total Product and Total Variable Cost)

जैसा कि ऊपर हमने देखा था, कुल परिवर्तनशील लागतों में उत्पादन के साथ-साथ वृद्धि होती है, और इस दृष्टि से उत्पादन की मात्रा में वृद्धि हेतु हमें अधिक धन राशि व्यय करनी होती है। इसी बात को हम निम्न रूप में भी व्यक्त कर सकते हैं—

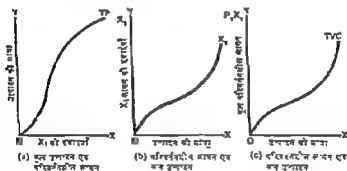
$$\left. \begin{array}{l} \text{TVC} = f(Q) \\ \text{लेकिन } Q = g(X_1) \\ \text{अतः } \text{TVC} = h(X_1) \end{array} \right\} \dots\dots (10.1)$$

समीकरण (10.1) से केवल यही ज्ञात होता है कि कुल परिवर्तनशील लागतें उत्पादन की मात्रा (Q) पर निर्भर करती हैं। परन्तु चूँकि उत्पादन की मात्रा स्वयं परिवर्तनशील साधन ( $X_1$ ) की मात्रा पर निर्भर करती है अतः परिवर्तनशील लागतें वस्तुतः परिवर्तनशील साधन की मात्रा पर निर्भर करती हैं। हम यह भी जानते हैं कि उत्पादन (Q) की मात्रा में वृद्धि करने हेतु हमें परिवर्तनशील साधन की मात्रा में वृद्धि करनी होती है। अर्थात्—

$$g(X_1'') > g(X_1')$$

की स्थिति तभी हो सकती है जब उत्पादन के कम स्तर [ $g(X_1')$ ] की प्राप्ति हेतु ऊँचे स्तर की प्राप्ति के लिए आवश्यक साधन स्तर में कम साधन की जरूरत हो [ $g(X_1') < g(X_1'')$ ]। और इसीलिए अब साधन के प्रयोग का स्तर  $X_1'$  से बढ़ाकर  $X_1''$  किया जाता है तो उत्पादन के साथ-साथ कुल परिवर्तनशील लागतों में भी वृद्धि होती है।

यह मानते हुए कि  $X_1$  ही एकमात्र परिवर्तनशील साधन है, हम अन्वय 7 में प्रस्तुत एक सामान्य उत्पादन फंक्शन (चित्र 7) को यहाँ पुनः प्रस्तुत करना चाहें। जैसा कि हम जानते हैं, परिवर्तनशील अनुपातों के नियम (Law of Variable Proportions) पर आधारित यह उत्पादन फंक्शन (a normal well-behaved production function) हम बात की ओर इशारा करता है कि प्रारम्भ में  $X_1$  की मात्रा में वृद्धि के साथ-साथ कुल उत्पादन बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है, फिर घटती हुई दर पर, और फिर एक सीमा पर पहुँचकर अधिकतम हो जाता है। हम उत्पादन की तृतीय अवस्था में साधन के उपयोग को अव्यावहारिक एवं अविश्वस्यमान मानते हैं। चित्र 10.3 के पैनेल (a) में हमने शीर्षक अक्ष पर साधन की इकाइयों का माप लेकर शीर्ष अक्ष पर उत्पादन की मात्रा को मापा है। जैसा कि चित्र में स्पष्ट हो जाता है  $X_1$  की मात्रा में वृद्धि के साथ पहले उत्पादन बढ़ती हुई दर पर बढ़ता है, फिर घटती हुई दर पर और अन्त में अधिकतम बिंदु पर पहुँच जाता है।



चित्र 10.3 परिवर्तनशील साधन, उत्पादन एवं परिवर्तनशील लागत

अब चित्र 10.3 का पैनेल (b) देखिए। इस पैनेल में हमने शीर्षक अक्ष पर उत्पादन की मात्रा एवं शीर्ष अक्ष पर साधन की इकाइयों का माप लिया है। बन्तुतः पैनेल (b) का  $OX_1$  वक्र पैनेल (a) के TP वक्र का ही प्रतिरूप है। परन्तु  $OX_1$  वक्र में हमें यह पता लगता है कि उत्पादन की मात्रा जैसा-जैसा बढ़ाई जाती है, पैनेल (a) में प्रारम्भ में साधन की उत्तरोत्तर कम इकाइयों की आवश्यकता होती है परन्तु एक सीमा के बाद उत्पादन में वृद्धि हेतु साधन की उत्तरोत्तर अधिक इकाइयों के प्रयोग द्वारा ही निर्दिष्ट मात्रा में प्रतिरूपित उत्पादन किया जा सकता है। बन्तुतः यह TP की प्रवृत्ति में ठीक विपरीत है। हम पैनेल (b) को देखकर उत्पादन की  $X_1$  के रूप में लागत का अनुमान करते हैं। अन्य शब्दों में, प्रारम्भ में उत्पादन की प्रतिरूपित मात्रा हेतु  $X_1$  की नॉर्मल लागत घटती हुई दर पर बढ़ती है (ऐसा  $X_1$  के वर्तमान प्रतिरूप के कारण होता है) और फिर  $X_1$  की नॉर्मल लागत (physical cost)

बढ़ती हुई दर पर बढ़ती है (ऐसा  $X_1$  के ह्रासमान प्रतिक्रम के कारण होता है)। अब यदि  $X_1$  की भौतिक लागत को इसकी स्थिर कीमत से गुणा कर दिया जाए (यानी  $P_1$  को  $X_1$  की मात्रा से गुणा कर दिया जाए) तो हमें उत्पादन की कुल परिवर्तनशील लागत ( $TVC = P_1 X_1$ ) ज्ञान हो जाती है। चित्र 10.3 के पैनल (c) में हमने कुल परिवर्तनशील लागत वक्र (TVC) को प्रस्तुत किया है। चूंकि  $X_1$  की कीमत ( $P_1$ ) स्थिर है इसलिए यह कहना अनुचित न होगा कि TVC वक्र  $OX_1$  वक्र का भौतिक रूपांतर मात्र है।

#### 10.4 औसत एवं परिवर्तनशील लागतें

(Average and Marginal Costs)

तालिका 10.1 को देखकर हम उत्पादन की प्रति इकाई लागत (Average Cost) का सहज ही आकलन कर सकते हैं। ज्ञातव्य है कि तालिका 10.1 के कॉलम 4 के अनुसार उत्पादन की कुल लागत (TC) में कुल स्थिर लागत (TFC) एवं कुल परिवर्तनशील लागत (TVC) का योग लिया जाता है। अर्थात्—

$$TC = TFC + TVC \quad \dots (10.2)$$

प्रति इकाई उत्पादन लागत अथवा औसत उत्पादन लागत (AC) ज्ञात करने हेतु हम समीकरण (10.2) को उत्पादन की मात्रा से विभाजित कर सकते हैं—

$$\frac{TC}{Q} = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q} \quad \dots (10.3)$$

$$\text{अथवा } AC = AFC + AVC \quad \dots (10.4)$$

समीकरण (10.4) का अर्थ है कि औसत स्थिर लागत (AFC) तथा औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) का योग औसत लागत (AC) के समान होता है। तालिका 10.2 को हमने इसी आधार पर तालिका 10.1 से निरूपित किया है।

तालिका 10.2 से स्पष्ट होता है कि जैसे-जैसे उत्पादन की मात्रा (Q) में वृद्धि होती है, औसत स्थिर लागत (AFC) में एकदिष्ट ह्रास (Monotonic decrease) होता है। परंतु घुमंतु परिवर्तनशील लागत (AVC) एवं औसत लागत (AC) में उत्पादन का स्तर बढ़ने पर पहले कमी होती है और फिर वे बढ़ने लगती हैं। प्रति इकाई को प्राप्त करने हेतु जो अतिरिक्त लागत वहन करनी होती है उसे सीमांत लागत (MC या Marginal Cost) कहा जाता है और उसे तालिका 10.2 के कॉलम 5 में प्रस्तुत किया गया है। जैसा कि स्पष्ट है, सीमांत लागत में भी पहले कमी होती है और फिर यह तीव्र गति से बढ़ने लगती है।

## तालिका 10.2

औसत स्थिर लागत, औसत परिवर्तनशील लागत, औसत लागत  
एवं सीमांत लागत

उत्पादन का स्तर	औसत स्थिर लागत (AFC)	औसत परिवर्तन- शील लागत (AVC)	औसत लागत (AC)	सीमांत लागत (MC)
1	2	3	4	5
0	—	—	—	—
1	10	10	20	10
2	5	8	13	6
3	3.3	6.7	10	4
4	2.5	5.5	8	2
5	2.0	5.2	7.2	4
6	1.7	5.3	7.0	6
7	1.4	5.6	7.0	7
8	1.3	6.2	7.5	11
9	1.1	7.2	8.3	15
10	1.0	8.5	9.5	20

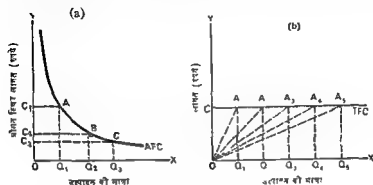
स्रोत : तालिका 10.1

अब हम औसत स्थिर लागत, औसत परिवर्तनशील लागत, औसत लागत एवं सीमांत लागत की विस्तार में चर्चा करेंगे।

औसत स्थिर लागत (Average Fixed Cost or AFC) : कुल स्थिर लागत में उत्पादन की मात्रा का भाग देकर औसत स्थिर लागत ज्ञात की जाती है  $(AFC = \frac{TFC}{Q})$ । जैसा कि ऊपर बताया गया था, जैसे-जैसे उत्पादन की मात्रा बढ़ती है, औसत स्थिर लागत में कमी होती जाती है।

चित्र 10.4 में हमने औसत स्थिर लागत वक्र को पैगल (a) में प्रस्तुत किया है जब कि कुल स्थिर लागत वक्र के आधार पर औसत स्थिर लागत का निरूपण पैगल (b) में किया गया है।

चित्र 10.4 के पैनल (a) में प्रस्तुत वक्र औसत स्थिर लागत (AFC) है तथा यह बतलाता है कि औसत स्थिर लागत एवं उत्पादन की मात्रा में विपरीत



चित्र 10.4 औसत स्थिर लागत का निरूपण

संबंध है। वस्तुतः AFC एक आयताकार अधोवृत्त (rectangular hyperbola) है जिससे सभी बिंदुओं के अंतर्गत क्षेत्र का क्षेत्र समान रहता है। उदाहरण के लिए बिंदु A पर वक्र के अंतर्गत क्षेत्र  $OQ_1AC_1$  है, जो बिंदु B के अंतर्गत क्षेत्र  $OQ_2BC_2$  एवं बिंदु C के अंतर्गत क्षेत्र  $OQ_3CC_3$  के समान है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि शीर्ष अक्ष पर औसत स्थिर लागत ( $AQ_1, BQ_2, CQ_3$ ...) को मापने पर कुल स्थिर लागत वही रहने के कारण ही इस वक्र को आयताकार अधोवृत्त की संज्ञा दी जाती है। अस्तु—

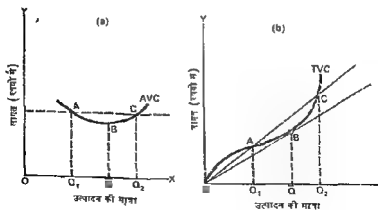
$Q \cdot AFC = \bar{C}$  जहाँ  $\bar{C}$  कुल स्थिर लागत है।

परंतु कुल उत्पादन को बहुत अधिक परिमाण तक बढ़ाने पर भी AFC वक्र क्षैतिज अक्ष को कदापि नहीं छू सकेगा, क्योंकि औसत स्थिर लागत कभी शून्य नहीं हो सकती।

अब चित्र 10.4 का पैनल (b) देखिए। कुल स्थिर लागत  $OC$  स्तर पर स्थिर है जो TFC के क्षैतिज स्वरूप से स्पष्ट हो भी जाता है। यदि TFC पर हम कुछ बिंदु लेकर सबद्ध उत्पादन स्तर तक खींचें तो हम केवल यही कहना चाहेंगे कि सभी स्तरों पर इनकी शीर्ष दूरी (यानी स्थिर लागत) वही रहनी है ( $A_1Q_1 = A_2Q_2 = A_3Q_3 = \dots$ )। परंतु यदि मूल बिंदु से प्रत्येक बिंदु पर एक किरण (ray) खींची जाए तो जैसे-जैसे उत्पादन बढ़ेगा, इस किरण का ढलान उत्तरोत्तर कम हो जाएगा। अस्तु, कुल लागत के स्थिर रहते हुए जैसे-जैसे उत्पादन की मात्रा में वृद्धि होती है, औसत स्थिर लागत में कमी होती जाती है। इस प्रकार  $OA_1$  की अपेक्षा  $OA_2$  का ढलान कम है और  $OA_3$  की अपेक्षा  $OA_2$  का ढलान कम है। इसी प्रकार  $Q$  की मात्रा बढ़ने के साथ-साथ औसत स्थिर लागत में कमी होती जाती है।



औसत परिवर्तनशील लागत (Average Variable Cost) : जिस प्रकार चित्र 10.4 के पैनल (b) में हमने कुल स्थिर लागत की रेखा पर विभिन्न बिंदुओं का चुनाव करके इन पर पहुँचने वाली किरणों का ढलान देखकर औसत स्थिर लागत का निरूपण किया था, ठीक उसी प्रकार कुल परिवर्तनशील लागत वक्र (TVC) के आधार पर औसत परिवर्तनशील लागत वक्र का निरूपण किया जा सकता है। चित्र 10.5 के पैनल (b) में शीर्ष अक्ष पर कुल परिवर्तनशील लागत (TVC) एवं धैतज अक्ष पर उत्पादन की मापा मापी गई है। यदि TVC वक्र पर तीन बिंदु A, B, C चुन कर इनसे धैतज अक्ष पर सब ढाले जाएँ तो इससे हमें तीन उत्पादन स्तरों  $OQ_1$ ,  $OQ_2$ , व  $OQ_3$  पर कुल परिवर्तनशील लागत का क्या स्तर होगा यह ज्ञात हो जाएगा। जब मूल बिंदु से इन पर किरण ढालें तो हमें तीन त्रिभुज प्राप्त होंगे ( $OAQ_1$ ,  $OBQ_2$  एवं  $OCQ_3$ )। इनको भुजाओं OA, OB व OC के ढलान वस्तुतः औसत परिवर्तनशील लागत के स्तर को व्यक्त करती हैं।  $\left(\frac{AQ_1}{OQ_1} = OA, \frac{BQ_2}{OQ_2} = OB, \frac{CQ_3}{OQ_3} = OC\right)$ । चूँकि परिवर्तनशील लागत के बढ़ते-मान प्रतिफल के कारण कुल परिवर्तनशील लागत प्रारंभ में ह्रासमान दर से बढ़ती है, अतः औसत परिवर्तनशील लागत में कमी होगी। B बिंदु पर मूल बिंदु से TVC वक्र पर पहुँचने वाली किरण का ढलान न्यूनतम है ( $OA > OB < OC$ )। अतः B बिंदु पर औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) न्यूनतम है। चित्र 10.5 के पैनल (a) में प्रस्तुत AVC वक्र यही बतलाता है। पैनल (b) व (a) को देखने से यह भी स्पष्ट होता है कि ह्रासमान प्रतिफल के कारण TVC वक्र परिवर्तनशील लागत की बढ़ते-मान प्रवृत्ति को दर्शाता है और इसलिए औसत परिवर्तनशील लागत B बिंदु के आगे बढ़ने लगती है।

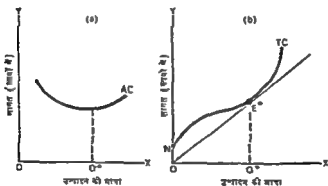


चित्र 10.5 औसत परिवर्तनशील लागत का निरूपण

अस्तु औसत परिवर्तनशील लागत वक्र अग्रेजी के अक्षर U आकार का होता है जो इस बात को व्यक्त करता है कि औसत परिवर्तनशील लागत पहले घटती है और फिर एक सीमा के बाद बढ़ने लगती है।

### औसत लागत (Average Cost)

जैसा कि ऊपर बताया गया था, औसत स्थिर लागत (AFC) एवं औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) का योग औसत लागत माना जाता है। औसत लागत का निरूपण भी औसत परिवर्तनशील लागत के अनुरूप ही होता है। चित्र 10.6 का पैना (a) औसत लागत वक्र को तथा पैना (b) कुल लागत वक्र को प्रदर्शित करता है जैसा कि पैना (b) में हम देख सकते हैं। जैसा कि हम कुल लागत वक्र (TC) पर ऊपर की छार दे सकते हैं, वैम-वैम E बिंदु पर पहुँचने तक हम वक्र पर मूल बिंदु में चलने वाली किरण का ढलान कम होता जाता है। इस बिंदु पर उत्पादन का स्तर  $OQ^*$  है।

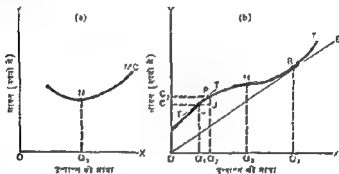


चित्र 10.6 औसत लागत वक्र का निरूपण

चित्र 10.6 के पैना (b) में कुल लागत वक्र (TC) ON घनात्मक प्राचल से प्रारंभ होता है जो वस्तुतः स्थिर लागत का प्रतीक है (देखिए चित्र 10.2)। चित्र 10.6 के पैना (a) में औसत लागत वक्र प्रस्तुत किया गया है। जैसा कि हम पैना में स्पष्ट है, औसत परिवर्तनशील लागत वक्र (AVC) की भाँति औसत लागत वक्र (AC) भी अग्रेजी के अक्षर U की भाँति है, जो इन बातों को व्यक्त करता है कि औसत लागत पहले घटती है और फिर  $OQ^*$  इकाई उत्पादन-स्तर से आगे बढ़ने लगती है। इसके बावजूद AC वक्र चित्र 10.5 के पैना (a) में प्रदर्शित AVC वक्र से भिन्न है। इसका कारण यह है कि औसत लागत में औसत स्थिर लागत भी सम्मिलित होती है जबकि औसत परिवर्तनशील लागत में ऐसा नहीं है। इसी कारण यदि दोनों वक्रों को एक साथ प्रस्तुत किया जाए तो TVC से AVC का स्तर नीचा होगा।

## सीमान लागत (Marginal Cost)

जिमी भी निवेशशील अथवा अधिकांश लाभ प्राप्ति की खाजा में कार्य करने वाली फर्म की निर्णय प्रक्रिया में सीमांत लागत की भूमिका अथवा महत्वपूर्ण रही है। आज हमने इस बुझने में यह बतनाया है कि प्रत्येक उत्पादक के उद्योग स्तर पर अधिकतम लाभ अर्जित करता है जहाँ सीमांत लागत उत्पादन के सीमांत आय के समान हो ( $MC=MR$ )। इस बांझान मदर्भ में फर्म में कृत्र लागत फलन के आधार पर सीमांत लागत फलन तथा सीमांत लागत वक्र का निर्माण करने का प्रयत्न करेंगे।



चित्र 10.7 सीमांत लागत वक्र का निर्माण

सीमांत लागत कुल लागत में हुए उभ परिवर्तन का अर्थ करता है। आ उत्पादन की अनिश्चित मात्रा की प्राप्ति में फर्म द्वारा बहन की गयी है  $(MC = \frac{dC}{dQ})$ । यदि उत्पादन की मात्रा में अल्प परिवर्तन होने मात्र दिया जाए तो सीमांत लागत वक्र कुल लागत में होने वाले परिवर्तन की ही प्रतीक होगी। चूंकि कुल लागत में स्थिर तथा परिवर्तनीय दोनों ही लागत शामिल की जाती हैं और चूंकि स्थिर लागत में कोई भी परिवर्तन नहीं होता अतः वह भी लागत का माना है कि सीमांत लागत में हमारा आरंभ कुल परिवर्तनीय अथवा कुल लागत में होने वाले परिवर्तन है। एक त्रिघातीय लागत फलन (Cubic cost function) लीजिए—

$$C = a - Q^3 - bQ^2 + cQ + d \quad (10.4)$$

इस फलन में  $C$  कुल लागत तथा  $Q$  उत्पादन की मात्रा के प्रतीक हैं।  $a$ ,  $b$ ,  $c$  व  $d$  स्थिर प्राचय हैं। समीकरण (10.4) में  $d$  स्थिर लागत है, जिसका उत्पादन की मात्रा ( $Q$ ) से कोई भी संबंध नहीं है इसके निश्चित  $aQ^3 + bQ^2 + cQ$  परिवर्तनीय

सागत है। ऐसी स्थिति में औसत लागत व सीमांत लागत इस प्रकार ज्ञात की जाएगी :

$$\left. \begin{aligned} \text{औसत लागत } AC &= \frac{C}{Q} = aQ^2 - bQ + C + \frac{d}{Q} \\ \text{सीमांत लागत } MC &= \frac{dC}{dQ} = 3aQ^2 - 2bQ + C \end{aligned} \right\} \dots (10.5)$$

घोतन परिवर्तनशील लागत  $AVC = aQ^2 - bQ + C$

इस प्रकार सीमान्त लागत फलन वस्तुतः कुल लागत फलन का प्रथम अवकलन (First derivative) है।

चित्र 10.7 में यह बतलाया गया है कि सीमान्त लागत वक्र वस्तुतः कुल लागत वक्र (चैनल b) के ढलान के आधार पर ज्ञात किया जा सकता है। पहले बिंदु L को लीजिए। इस पर एक स्पर्श-रेखा खींच कर उसका ढलान लेन पर  $OQ_1$  उत्पादन स्तर पर सीमांत लागत ज्ञात की जा सकती है। अब P बिंदु पर खींची गई स्पर्श रेखा के ढलान से इसकी तुलना की लीजिए। हम यह देख सकते हैं कि इस उत्पादन स्तर ( $OQ_2$ ) पर स्पर्श रेखा का ढलान पूर्णतया कम है। अन्य शब्दों में  $OQ_1$  व  $OQ_2$  के मध्य सीमान्त लागत में वृद्धि हुई है। इसी प्रकार N बिंदु तक कुल लागत वक्र का ढलान कम होना जाता है। N बिंदु TC वक्र का ढलान न्यूनतम है। यहाँ फर्म  $OQ_3$  इकाइयों का उत्पादन करती है। ठीक इसी स्तर पर चैनल (b) में सीमान्त लागत (MC) का स्तर न्यूनतम दिखाया गया है।

इसी बात को हम एक अन्य रूप में भी बतला सकते हैं। जबकि उत्पादन  $OQ_1$  में बढ़कर  $OQ_2$  होता है तो लागत  $OC_1$  में बढ़कर  $OC_2$  होती है। इस आधार पर सीमांत लागत निम्न प्रकार ज्ञात की जा सकेगी—

$$\frac{dC}{dQ} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{OC_2 - OC_1}{OQ_2 - OQ_1} = \frac{PJ}{LJ}$$

यदि L बिंदु को J की ओर खिसरामा जाए तथा दोनों बिंदुओं के बीच की दूरी उत्तरोत्तर कम होनी जाए तो स्पर्श रेखा TT के आधार पर  $\frac{PJ}{LJ}$  का आकलन बेहतर रूप में सम्भव हो जाता है।

कुल लागत वक्र TC पर N एक ऐसा बिंदु है जहाँ कुल लागत वक्र का ढलान न्यूनतम है यानी सीमांत लागत न्यूनतम है। यह ध्यान देने की बात है कि इसी स्तर पर कुल लागत वक्र पर इन्फ्लेक्शन बिंदु (Point of inflection) है। इससे सबब उत्पादन स्तर  $OQ_2$  पर सीमान्त लागत न्यूनतम होने का यह भी आशय है कि कुल लागत फलन का द्वितीय अवकलन (Second derivative) शून्य है—

$$N \text{ पर } \frac{d^2TC}{dQ^2} = 0 \dots (10.6)$$

समीकरण 10.5 में इसे रखने पर

$$\frac{d^2TC}{dQ^2} = 6aQ - 2b = 0 \dots (10.7)$$

इसमें यदि  $a$  व  $b$  के स्थिर मूल्यों को रख दिया जाए तो हमें उत्पादन का यह स्तर ज्ञात हो जाता है जहाँ सीमांत लागत न्यूनतम होती है। समीकरण (10.7) को  $Q$  के लिए हल करने पर,

$$6aQ = 2b$$

$$Q = \frac{2b}{6a} = \frac{b}{3a} \quad \dots (10.8)$$

अब चित्र 10.7 के पैन्ल (b) में मूल बिंदु से प्रारंभ होने वाली किरण (ray)  $OE$  को देखिए। जैसा कि ऊपर बताया गया था मूल बिंदु में चलने वाली किरण के ढलान को देखकर हम कुल लागत वक्र की भिन्न-भिन्न बिंदुओं पर औसत लागत ज्ञात कर सकते हैं। परंतु चित्र 10.7 में यह किरण  $OE$  कुल लागत वक्र के  $R$  बिंदु पर स्पर्श करती है। इस दृष्टि से  $R$  बिंदु पर दोहरा कार्य संपादित करती है। एक ओर यह मूल बिंदु से चलती हुई किरण (ray) है जिसका ढलान औसत लागत कहलाती है। दूसरी ओर यह  $TR$  की भांति कुल लागत वक्र के  $R$  बिंदु पर स्पर्श रेखा भी है जिससे ढलान से हम सीमांत लागत ज्ञात करते हैं। इसीलिए  $R$  बिंदु पर पानी  $OQ$ , इकाइयों का उत्पादन करने पर कर्म की औसत व सीमांत लागतों में कोई अंतर नहीं है ( $AC=MC$ )। चित्र 10.7 के पैन्ल (b) का बिंदु  $R$  तथा चित्र 10.6 के पैन्ल (b) का बिंदु एक समान ही हैं तथा दोनों ही उत्पादन के उस स्तर को प्रदर्शित करते हैं जहाँ सीमांत लागत औसत लागत के समान होती है।

सीमांत उत्पादन, औसत उत्पादन एवं लागत वक्रों के आकार

(Marginal Product, Average Product and the Shape of Cost Curves)

औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) तथा सीमांत लागत (MC) का निरूपण करते समय हमने यह पाया था कि सामान्य तौर पर इनसे संबंध घन अंग्रेजी के अक्षर U के आकार के होते हैं। इस आकृति की पुष्टि हमें अध्याय 7 में प्रस्तुत उत्पादन का सिद्धांत निहित है। इसी अध्याय के अनुभाग के 10.3 में हमने कुल उत्पादन एवं कुल परिवर्तनशील लागत के बीच विद्यमान संबंध का वर्णन किया था। हम इस अनुभाग में औसत उत्पादन एवं औसत परिवर्तनशील लागत के मध्य तथा सीमांत उत्पादन एवं सीमांत लागत के मध्य विद्यमान संबंधों की खोज करेंगे।

कुल परिवर्तनशील लागत की परिभाषा ऊपर  $TVC = P_1 X_1$  के रूप में दी गई थी जबकि  $TVC$  में उत्पादन की मात्रा ( $Q$ ) का भाग देकर औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) ज्ञात की जा सकती है। अस्तु—

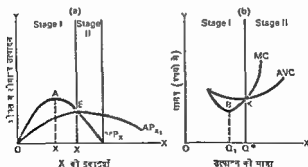
$$TVC = P_1 X_1$$

$$AVC = \frac{P_1 X_1}{Q} = P_1 \left( \frac{X_1}{Q} \right) \quad \dots (10.9)$$

पाठको को स्मरण होना कि अध्याय 7 में हमने औसत उत्पादन की परिभाषा  $\frac{Q}{X_1}$  के रूप में दी थी। इस दृष्टि से समीकरण (10.9) को इस रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$AVC = P_1 \left( \frac{1}{AP_{x_1}} \right) \quad \dots (10.10)$$

यह उल्लेखनीय बात है कि परिवर्तनशील साधन की कीमत ( $P_1$ ) स्थिर रहती है। एक सामान्य उत्पादन फलन में जैसे-जैसे परिवर्तनशील साधन का प्रयोग बढ़ाया जाता है, इसका औसत प्रतिफल (उत्पादन की प्रथम अवस्था में) बढ़ता जाता है। इस दृष्टि से जब तक उत्पादन की प्रथम अवस्था में  $AP_{x_1}$  बढ़ता है, साधन की कीमत मर्यादित रहते हुए औसत परिवर्तनशील लागत में कमी होगी। जिस स्तर पर साधन का औसत उत्पादन ( $AP_{x_1}$ ) अधिकतम होगा वही औसत परिवर्तनशील लागत न्यूनतम होगी। फिर जब  $AP_{x_1}$  घटने लगता है तो समीकरण (10.10) के अनुसार साधन की स्थिर कीमत के सदर्भ में  $AVC$  बढ़ती जाती है। चित्र 10.8 में हमने औसत परिवर्तनशील लागत एवं औसत उत्पादन के बीच संबंध की रेखाचित्रीय व्याख्या प्रस्तुत की है। तदनुसार उत्पादन की प्रथम अवस्था में जब तक औसत उत्पादन बढ़ता है, औसत परिवर्तनशील लागत में कमी होती है। इसके विपरीत जब उत्पादन की द्वितीय अवस्था में औसत उत्पादन घटता है तो औसत परिवर्तनशील लागत में वृद्धि होती है। E बिंदु पर औसत उत्पादन अधिकतम होता है तो उत्पादन के इसी स्तर (K) पर औसत परिवर्तनशील लागत न्यूनतम होती है। अस्तु यदि औसत उत्पादन वक्र अपेक्षा के U में उल्टी आकृति का हो तो औसत परिवर्तनशील लागत वक्र U आकृति के



चित्र 10.8 उत्पादन वक्रों व लागत वक्रों का संबंध

अनुरूप होगा। जो तर्क औसत उत्पादन एवं औसत परिवर्तनशील लागत के मध्य विद्यमान संबंधों की व्याख्या हेतु प्रस्तुत किए गए हैं, उही के आधार पर सीमांत उत्पादन एवं सीमांत लागत का संबंध भी दर्शाया जा सकता है। हम ऊपर यह बतला चुके हैं कि उत्पादन की अतिरिक्त मात्रा की प्राप्ति हेतु फर्म को जो अतिरिक्त लागत

बढ़त करती होती है। वही सीमांत लागत  $\left(\frac{dC}{dQ} \text{ या } \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}\right)$  कहलाती है।

अस्तु—

$$\frac{d(TC)}{dQ} = MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$$

परन्तु हम यह जानते हैं कि  $TVC = P_1 X_1$  और इसलिए परिवर्तनीय लागत की सीमांत ( $P_1$ ) यथावत् रहते हुए,

$$\frac{d(TC)}{dQ} = MC = P_1 \frac{\Delta X_1}{\Delta Q}$$

$$MC = P_1 \left( \frac{dX_1}{dQ} \right) \quad (10.11)$$

समीकरण (10.11) में  $\frac{dX_1}{dQ}$  वस्तुतः अध्याप 7 में प्रस्तुत सीमांत उत्पादन  $\left(\frac{dQ}{dX_1}\right)$  का व्युत्क्रम है। इस प्रकार—

$$MC = P_1 \left( \frac{1}{MP_{X_1}} \right) \quad (10.12)$$

अब समीकरण (10.12) की चित्र 10.8 के तदर्थ में देखिए। चित्र (a) में बिंदु A तक सीमांत उत्पादन में वृद्धि हो रही है। ऐसी स्थिति में समीकरण (10.12) के अनुसार सीमांत लागत (MC) में कमी होती है। यह प्रवृत्ति चित्र 10.8 के चित्र (b) में B बिंदु तक प्रदर्शित की गई है। इससे आगे सीमांत उत्पादन में कमी होती है और इस कारण सीमांत लागत में वृद्धि होती जाती है। अस्तु सीमांत लागत की प्रवृत्ति सीमांत उत्पादन की प्रवृत्ति से सर्वथा उल्टी होती है।

चित्र 10.8 के चित्र (a) में परिवर्तनीय लागत की  $O\bar{X}$  रेखाओं का प्रयोग होने तक औसत लागत  $(AP_{X_1})$  बढ़ता है। इस स्तर पर कुल उत्पादन  $(EX)$   $(OX) = OQ^*$  इकाई होगा। चित्र (b) में हम यह देखते हैं कि उत्पादन  $OQ^*$  होने तक औसत परिवर्तनीय लागत में कमी होगी। इससे आगे, जैसा कि परिवर्तनीय अनुपातों के नियम के अंतर्गत हमने पढ़ा था, औसत उत्पादन बढ़ता है और इसलिए औसत परिवर्तनीय लागत बढ़ती जाती है। इसी प्रकार जब तक सीमांत उत्पादन बढ़ता है, सीमांत लागत में कमी होती है तथा सीमांत उत्पादन का ह्रास होने पर सीमांत लागत बढ़ने लगती है। अस्तु, इन दोनों में भी परस्पर प्रतिकूल संबंध है। परन्तु इनके बीच सम्बन्धों की यह प्रतिबलता केवल तभी वैध मानी जा सकती है जब लागत की सीमांत ( $P_1$ ) यथावत् रहे।

औसत व सीमांत लागत वक्रों के बीच संबंध

(Relationship between Average and Marginal Cost Curves)

अध्याप 7 के अनुभाग 7.2 में हमने यह देखा था कि सामान्य (normal, well behaved) उत्पादन फंक्शन में औसत उत्पादन के उच्चतम स्तर पर सीमांत

उत्पादन इसके समान होता है। हमने उस सदर्भ में औसत व सीमांत उत्पादन के मध्य तीन संबंध बतलाए थे (1) परिवर्तनशील साधन के प्रयोग की प्रथम अवस्था (Stage I) में औसत उत्पादन बढ़ता है तथा सीमांत उत्पादन इससे अधिक होता है, तथा (ii) साधन के प्रयोग की द्वितीय अवस्था में औसत उत्पादन में कमी होती है तथा सीमांत उत्पादन औसत उत्पादन से कम होता है, तथा (iii) जब औसत उत्पादन अधिकतम होता है तो सीमांत उत्पादन इसके समान होता है। ऊपर चित्र 108 के पैनेल (a) में भी इन तीनों संबंधों की पुष्टि होती है।

समीकरण (10.10) तथा (10.12) एवं चित्र 108 की देखकर हम औसत परिवर्तनशील लागत एवं सीमांत लागत के मध्य निम्न तीन संबंधों की पुष्टि कर सकते हैं—

(1) जब  $AP_{x_1}$  बढ़ता है तथा  $MP_{x_1}$  इससे अधिक होता है, तो  $P_1$  के स्थिर रहते हुए औसत परिवर्तनशील लागत में कमी होती है तथा सीमांत लागत इसमें कम होती है (देखिए चित्र 108 b)।

(2) जब  $AP_{x_1}$  कम होता है तथा  $MP_{x_1}$  इससे कम होता है, तो  $P_1$  के स्थिर रहते हुए औसत परिवर्तनशील लागत में वृद्धि होती है तथा सीमांत लागत इसमें अधिक होती है।

(3) जब  $AP_{x_1}$  अधिकतम होने पर  $MP_{x_1}$  इसके समान होता है, उस स्तर पर औसत परिवर्तनशील लागत न्यूनतम होती है तथा सीमांत लागत इसके समान होती है।

हम चन्न अवकलज के आधार पर भी यह संबंध स्पष्ट कर सकते हैं। समीकरण (10.1) के अनुसार—

$$TVC = f(Q)$$

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{f(Q)}{Q}$$

(10.13)

$$\frac{d(AVC)}{dQ} = \frac{Q f'(Q) - f(Q)}{Q^2}$$

$$= \frac{1}{Q} \left[ f'Q - \frac{f(Q)}{Q} \right]$$

(10.14)

वस्तुतः समीकरण (10.14) से हम औसत परिवर्तनशील लागत फलन का प्रथम अवकलज (first derivative) प्राप्त होता है। अन्य शब्दों में, यह चित्र 108 के पैनेल (b) में औसत परिवर्तनशील लागत वक्र का ढलान भी है। जब तक औसत परिवर्तनशील लागत घट रही है  $\frac{1}{Q} \left[ f'Q - \frac{f(Q)}{Q} \right] < 0$  की स्थिति होगी जिसका आशय यह है कि सीमांत लागत वस्तुतः औसत परिवर्तनशील लागत से कम है  $\left[ f'Q < \frac{f(Q)}{Q} \right]$ । यदि औसत परिवर्तनशील लागत बढ़ने लगती है तो इसका



अर्थ यह होगा कि हमारे वक्र का ढलान घनात्मक होगा, यानी —

$$\frac{1}{Q} \left[ f'(Q) - \frac{f(Q)}{Q} \right] > 0$$

जिसके अनुसार सीमांत लागत औसत परिवर्तनशील लागत से अधिक होगी

$\left[ f(Q) > \frac{f(Q)}{Q} \right]$ । अब में, जब औसत परिवर्तनशील लागत न्यूनतम होती है उस

समय औसत परिवर्तनशील लागत फलन का प्रथम अवकलन शून्य होना है यानी

$$\frac{1}{Q} \left[ f'(Q) - \frac{f(Q)}{Q} \right] = 0$$

जो तभी सत्य है A जब सीमांत लागत व औसत परिवर्तनशील लागत में समानता हो  $\left( f'(Q) = \frac{f(Q)}{Q} \right)$ ।

ठीक इसी प्रकार हम औसत लागत  $(AC = AFC = AVC)$  एवं सीमांत लागत  $(MC)$  के बीच विद्यमान सम्बन्ध की व्याख्या कर सकते हैं।

$TC = FC + f(Q)$ , जहाँ  $f(Q)$  परिवर्तनशील लागत है।

$$AC = \frac{FC + f(Q)}{Q} \quad \dots (10.15)$$

औसत लागत जहाँ न्यूनतम होती है वही  $AC$  वक्र  $(10.15)$  का प्रथम अवकलन शून्य होगा।

$$\frac{d \left[ \frac{FC + f(Q)}{Q} \right]}{dQ} = \frac{-FC}{Q^2} + \frac{Q f'(Q) - f(Q)}{Q^2} = 0 \quad \dots (10.16)$$

$$\text{अथवा} \quad Q f'(Q) = FC + f(Q)$$

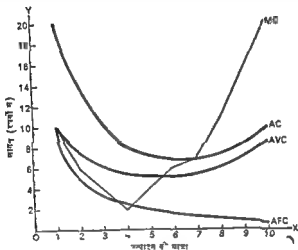
$$f'(Q) = \frac{FC + f(Q)}{Q}$$

अर्थात् औसत स्थिर लागत एवं औसत परिवर्तनशील लागत का योग जहाँ न्यूनतम होता है, उत्पादन के उसी स्तर पर सीमांत लागत उसके समान होगी।

परन्तु उत्पादन के जिस स्तर पर औसत परिवर्तनशील लागत सीमांत लागत के समान होती है, उसमें वही अधिक उत्पादन-स्तर पर औसत (कुल) लागत सीमांत लागत के समान होती है। इसका प्रमुख कारण यह है कि औसत (कुल) लागत में औसत स्थिर लागत भी निहित है। अस्तु, सीमांत लागत वक्र पहले औसत परिवर्तनशील लागत के, और फिर औसत (कुल) लागत के न्यूनतम बिंदुओं पर दण्ड काटता है। हमने इस तथ्य की पुष्टि चित्र 10.9 में की है।

### 10.5 अल्पकालीन लागत वक्र (The Short Run Cost Curves)

उपरोक्त विवरण को देखने के पश्चात हम एक ऐसी स्थिति में पहुँच गए हैं जहाँ सभी अल्पकालीन लागत वक्रों की प्रवृत्ति को एक साथ दर्शाना सम्भव है। चित्र 10.9 में औसत स्थिर लागत (AFC) वक्र औसत परिवर्तनशील लागत (AVC), औसत लागत वक्र (AC) तथा औसत लागत वक्र प्रस्तुत किए गए हैं।



चित्र 10.9 अल्पकालीन औसत एवं सीमांत लागत वक्र  
स्रोत: तालिका 10.2

चित्र 10.9 में औसत स्थिर लागत (AFC), औसत परिवर्तनशील लागत (AVC), औसत लागत (AC) एवं सीमांत लागत (MC) में सबद्ध वक्र प्रदर्शित किए गए हैं। जैसा कि हम पूर्व में देख चुके हैं, औसत स्थिर लागत औसत परिवर्तनशील लागत का योग औसत लागत कहलाती है ( $AC = AFC + AVC$ ), और इस दृष्टि में औसत लागत वक्र (AC) तथा औसत परिवर्तनशील लागत वक्र (AVC) की शीर्ष दूरी वस्तुतः औसत स्थिर लागत का ही माप है। जैसे-जैसे औसत स्थिर लागत में (उत्पादन की वृद्धि के साथ-साथ) कमी होती है। AC वक्र में AVC वक्र के बीच की शीर्ष दूरी में भी कमी होती जाती है।

हम चित्र 10.9 में यह भी देख सकते हैं कि जब औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) में कमी होती है तो सीमांत लागत (MC) इससे कम होती है; जबकि औसत परिवर्तनशील लागत में वृद्धि होने पर सीमांत लागत इससे अधिक हो जाती है। यही नहीं, सीमांत लागत वक्र औसत परिवर्तनशील लागत वक्र को इसके न्यूनतम

बिंदु पर तब काटता है जबकि फर्म 55 इकाई वस्तु का उत्पादन करती है। फिर जब फर्म 7 इकाई का उत्पादन करती है तो औसत लागत (AC) न्यूनतम होती है, तथा औसत लागत वक्र को सीमांत लागत वक्र इस स्तर पर काटता है।

चित्र 10.9 से भी स्पष्ट होता है कि AFC वक्र को छोड़कर दोष तीनों लागत वक्र U आकार के हैं। वस्तुतः यह एक सामान्य उत्पादन फलन से निरूपित लागत वक्र-समूह है। अन्य शब्दों में, यदि उत्पादन फलन सामान्य (normal, well-behaved) हो तो लागत फलन भी सामान्य होगा। एक सामान्य लागत फलन (normal, well behaved cost function) यह है जिसमें उत्पादन में वृद्धि होने के साथ-साथ पहले लागत घटती हुई दर पर बढ़ती है तथा फिर बढ़ती हुई दर पर बढ़ने लगती है, तदनुसार औसत तथा सीमांत लागत वक्र भी U आकार के होते हैं। ऐसे सामान्य लागत फलन का स्पष्ट समीकरण 10.4 के अनुरूप त्रिघातीय (cubic form) होगा—

$$\left. \begin{aligned} TC &= aQ^3 - bQ^2 + cQ + d \\ AVC &= aQ^2 - bQ + c \\ AFC &= \frac{d}{Q} \\ AC &= aQ^2 - bQ + c + \frac{d}{Q} \\ \frac{dTC}{dQ} &= MC = 3aQ^2 - 2bQ + c \end{aligned} \right\} \dots 10.17$$

यह भी हम ऊपर देख चुके हैं कि ऐसे लागत फलन में  $a$ ,  $b$  व  $c$  के स्थिर परंतु घनात्मक प्राचल हैं तथा उत्पादन के उस स्तर पर सीमांत लागत न्यूनतम होती है, यानी लागत वक्र में उस स्तर पर इन्फ्लेक्शन बिंदु होता है जहां सीमांत लागत फलन का अवकलन शून्य होता है। अर्थात्,  $\frac{d^2TC}{dQ^2} = 0$  यानी  $6aQ - 2b = 0$  हो अर्थात्

$Q = \frac{b}{3a}$  हो। इस स्तर को हम  $Q^*$  की संज्ञा दे सकते हैं। यदि  $a = 0.5$  तथा  $b = 6$  हो तो  $Q^* = 4$  होने पर सीमांत लागत न्यूनतम होगी।

हम आगे चलकर विश्लेषण से यह भी ज्ञान कर सकते हैं कि उत्पादन की वृद्धि के साथ-साथ AC में कमी होती है तथा इसका न्यूनतम स्तर यहाँ होता है जहाँ उत्पादन का वास्तविक स्तर ( $Q$ )  $Q^*$  से अधिक होता है ( $Q > Q^*$ )।

यदि जिस उत्पादन स्तर पर सीमांत लागत न्यूनतम हो ( $Q^*$ ) उसे समीकरण (10.17) में प्रदत्त MC फलन में  $Q$  के स्थान पर प्रतिस्थापित कर दिया जाए तो MC फलन एक पैराबोला (parabola) का रूप ले लेगा जिसका  $Q = \frac{b}{3a}$  स्तर पर न्यूनतम मूल्य  $\frac{3ac - b^2}{3a}$  होगा। सीमांत लागत फलन का द्वितीय अवकलन भी

घनात्मक है जो इस बात का प्रतीक है कि सीमान लागत वक्र भी U आकृति का है। उपरोक्त विवरण का सारांश यही है कि एक U आकृति के लागत वक्र का द्वितीय अवकलज (Second derivative) घनात्मक होता है। समीकरण (10 17) में प्रस्तुत लागत फलन तथा चित्र 10 9 में प्रस्तुत लागत वक्रों में इसी तथ्य की पुष्टि होती है।

### 10 6 लागत लोच की अवधारणा (The Concept of Cost Elasticity)

लागत लोच के द्वारा हम उत्पादन में होने वाले परिवर्तन से कुल लागत में होने वाली प्रतिक्रिया को मापते हैं। अर्थात्

$$\epsilon = \frac{dC}{dQ} \cdot \frac{Q}{C}$$

जैसा कि हम जानते हैं  $\frac{dC}{dQ}$  उत्पादन की सीमांत लागत है जबकि  $\frac{Q}{C}$  औसत लागत का विप्लोम  $\left(\frac{1}{AC}\right)$  है। इस प्रकार लागत लोच  $\left(\frac{MC}{AC}\right)$  का ही माप है। इसी प्रकार हम औसत लागत  $\left(\frac{C}{Q}\right)$  को लोच ज्ञात कर सकते हैं—

$$\begin{aligned} d\left(\frac{C}{Q}\right) \cdot \frac{Q}{C/Q} &= \frac{Q^2}{C} \cdot \frac{d}{dQ}\left(\frac{C}{Q}\right) \\ &= \frac{Q^2}{C} \cdot \frac{1}{Q^2}\left(Q \frac{dC}{dQ} - C\right) \\ &= \frac{Q}{C} \cdot \frac{dC}{dQ} - 1 \end{aligned} \quad 10 18$$

परन्तु समीकरण (10 18) में  $\frac{Q}{C} \cdot \frac{dC}{dQ}$  लागत लोच ( $\epsilon$ ) का माप है। इस प्रकार औसत लागत की लोच  $\epsilon - 1$  के समान है।

यदि हम उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर लागत लोच ज्ञात हो, तो हम सुविधा-पूर्वक उस अवस्था को ज्ञात कर सकते हैं जिसमें फर्म उत्पादन कर रही है। उदाहरण के लिए—

(i) यदि  $\epsilon < 1$  हो तो उत्पादन जिस अनुपात में बढ़ता है उससे कम अनुपात में लागत बढ़ रही होती है। इसका यह अर्थ हुआ कि औसत लागत घट रही है तथा सीमान लागत इससे कम है ( $MC < AC$ )। जैसा कि हम पढ़ चुके हैं यह स्थिति तब होती है जब फर्म को बेमाले के वर्द्धमान प्रतिफल प्राप्त हो रहे हों।

(ii) यदि  $\epsilon = 1$  हो तो उत्पादन तथा लागत में समान अनुपात में वृद्धि होती है। ऐसी स्थिति में औसत लागत वक्र क्षैतिज (horizontal) होती है तथा

सीमांत एव औसत लागतें समान होती है ( $MC=AC$ ) । इस स्थिति में फर्म को पैमाने के समता मान प्रतिफल प्राप्त होते हैं ।

(iii) यदि  $\epsilon > 1$  हो तो जिस अनुपात में उत्पादन बढ़ता है उससे अधिक अनुपात में लागत बढ़ती है । ऐसी स्थिति में औसत लागत में वृद्धि होती है तथा सीमांत लागत इससे अधिक होती है ( $MC > AC$ ) । यह स्थिति पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल की है तथा लागतों का दृष्टि से दोनों लागत वक्रों का दलान घनात्मक होता है ।

इस प्रकार चित्र 10.8 में प्रस्तुत एक सामान्य लागत फलन (normal and well behaved cost function) में  $K$  बिंदु तक औसत लागत में कमी होती है तथा सीमांत लागत इससे कम होती है जब  $K$  से पूर्व  $\epsilon > 1$  होनी ।  $K$  बिंदु पर  $MC=AC$  है जब  $\epsilon = 1$  होगी ।  $K$  से घाटे औसत लागत में वृद्धि होती है तथा सीमांत लागत इससे अधिक होगी है, इस कारण  $\epsilon > 1$  की स्थिति होगी ।

### 10.7 सीमांत लागत वक्र एवं फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र

(Marginal Cost Curve and Short Run Supply Curve of a Firm)

इस अध्याय के अंतिम सट में हम एक प्रतिस्पर्धी फर्म (Competitive firm) की सीमांत लागत वक्र के आधार पर इसका अल्पकालीन पूर्ति वक्र निरूपित करने का प्रयास करेंगे । हम पहले यह मान्यता लेंगे कि कोई भी फर्म उत्पादन प्रक्रिया तभी जारी रखती है जब उसे बरतु की वग में कम इतनी कीमत मिले जो परिवर्तनशील लागत के समान हो । जैसा कि हम दस अध्याय के प्रारंभ में पढ़ चुके हैं, फर्म को स्थिर लागतें तो वहन करनी ही होती हैं चाहे वह उत्पादन करे या न करे । परंतु यदि फर्म परिवर्तनशील लागतें भी व्यय नहीं कर पाए तो उसके लिए उत्पादन प्रक्रिया जारी रखना अविवेकपूर्ण होगा ।

हमारी दूसरी मान्यता यह है कि फर्म प्रतियोगी बाजार (Competitive market) में उत्पादन करती है । यह एक ऐसा बाजार होता है जिसमें वस्तु की कीमत निर्धारण फर्म नहीं कर पाती, अपितु बाजार में बिद्यमान कुल माग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा कीमत का निर्धारण होता है । ऐसी स्थिति में फर्म की कीमत बाह्य रूप से दी हुई है एव इसी कीमत पर उसे इतनी मात्रा में बेचना है जिससे कि इसे अधिकतम लाभ मिल सके । वस्तु—

$$\pi = TR - TC$$

इस फलन में  $\pi$  लाभ को,  $TR$  कुल आयम को तथा  $TC$  कुल लागत को व्यक्त करते हैं । इसके अनुसार कुल आयम एवं कुल लागत का अंतर ही फर्म का लाभ है । अधिकतम लाभ के लिए—

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{d(TR)}{dQ} - \frac{d(TC)}{dQ} = 0$$

घनात्मक है जो इस बात का प्रतीक है कि सीमांत लागत वक्र भी U आकृति का है।

उपरोक्त विवरण का सारांश यही है कि एक U आकृति के लागत वक्र का द्वितीय अवकलज (Second derivative) घनात्मक होता है। समीकरण (10 17) में प्रस्तुत लागत फलन तथा चित्र 10 9 में प्रस्तुत लागत वक्रों से इसी तथ्य की पुष्टि होती है।

### 10 6 लागत लोच की अवधारणा

#### (The Concept of Cost Elasticity)

लागत लोच के द्वारा हम उत्पादन में होने वाले परिवर्तन से कुल लागत में होने वाली प्रतिशत परिवर्तन को मापते हैं। अर्थात्

$$\epsilon = \frac{dC}{dQ} \cdot \frac{Q}{C}$$

जैसा कि हम जानते हैं  $\frac{dC}{dQ}$  उत्पादन की सीमांत लागत है जबकि  $\frac{Q}{C}$  औसत लागत का विलोम  $\left(\frac{1}{AC}\right)$  है। इस प्रकार लागत लोच  $\left(\frac{MC}{AC}\right)$  का ही माप है। इसी प्रकार हम औसत लागत  $\left(\frac{C}{Q}\right)$  की लोच ज्ञात कर सकते हैं—

$$\begin{aligned} d\left(\frac{C}{Q}\right) \cdot \frac{Q}{C/Q} &= \frac{Q^2}{C} \cdot \frac{d}{dQ}\left(\frac{C}{Q}\right) \\ &= \frac{Q^2}{C} \cdot \frac{1}{Q^2} \left(Q \frac{dC}{dQ} - C\right) \\ &= \frac{Q}{C} \cdot \frac{dC}{dQ} - 1 \end{aligned} \quad 10 18$$

परन्तु समीकरण (10 18) में  $\frac{Q}{C} \cdot \frac{dC}{dQ}$  लागत लोच ( $\epsilon$ ) का माप है। इस प्रकार औसत लागत की लोच  $\epsilon - 1$  के समान है।

यदि हमें उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर लागत लोच ज्ञात हो, तो हम सुविधापूर्वक उस प्रबन्ध को ज्ञात कर सकते हैं जिसमें फर्म उत्पादन कर रही है। उदाहरण के लिए—

(i) यदि  $\epsilon < 1$  हो तो उत्पादन जिस अनुपात में बढ़ता है उससे कम अनुपात में लागत बढ़ रही होती है। इसका यह अर्थ हुआ कि औसत लागत घट रही है तथा सीमांत लागत इससे कम है ( $MC < AC$ )। जैसा कि हम पढ़ चुके हैं यह स्थिति तब होती है जब फर्म को पैमाने के वर्धमान प्रतिफल प्राप्त हो रहे हों।

(ii) यदि  $\epsilon = 1$  हो तो उत्पादन तथा लागत में समान अनुपात में वृद्धि होती है। ऐसी स्थिति में औसत लागत वक्र क्षैतिज (horizontal) होती है तथा

सीमांत एवं औसत लागतें समान होती है ( $MC=AC$ )। इस स्थिति में फर्म को पैमाने के समता मान प्रतिफल प्राप्त होते हैं।

(iii) यदि  $E > 1$  हो तो जिस अनुपात में उत्पादन बढ़ता है उससे अधिक अनुपात में लागत बढ़ती है। ऐसी स्थिति में औसत लागत में वृद्धि होती है तथा सीमांत लागत हमसे अधिक होती है ( $MC > AC$ )। यह स्थिति पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल की है तथा ताणतो की दृष्टि से दोनो लागत वक्रों का दलान घनात्मक होता है।

इस प्रकार चित्र 10.8 में प्रस्तुत एक सामान्य लागत फलन (normal and well behaved cost function) में  $K$  बिंदु तक औसत लागत में कमी होती है तथा सीमांत लागत हमसे कम होती है अतः  $K$  से पूर्व  $E > 1$  होगी।  $K$  बिंदु पर  $MC=AC$  है अतः  $E=1$  होगी।  $K$  से घाते औसत लागत में वृद्धि होती है तथा सीमांत लागत हमसे अधिक होती है, इन कारण  $E > 1$  की स्थिति होगी।

### 10.7 सीमांत लागत वक्र एवं फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र (Marginal Cost Curve and Short Run Supply Curve of a Firm)

इस अध्याय के अंतिम खंड में हम एक प्रतियोगी फर्म (Competitive firm) की सीमांत लागत वक्र के आधार पर इसका अल्पकालीन पूर्ति वक्र निरूपित करने का प्रयास करेंगे। हम पहले यह मान्यता लेंगे कि कोई भी फर्म उत्पादन प्रक्रिया अभी जारी रखती है जब उसे वस्तु की कीमत में कम इतनी कीमत मिले जो परिवर्तनशील लागत के समान हो। जैसा कि हम इस अध्याय के प्रारंभ में पढ़ चुके हैं, फर्म को स्थिर लागतें तो वहन करनी ही होती हैं चाहे वह उत्पादन करे या न करे। परंतु यदि फर्म परिवर्तनशील लागतें भी वसूल नहीं कर पाए तो उसके लिए उत्पादन प्रक्रिया जारी रखना अविवेकपूर्ण होगा।

हमारी दूसरी मान्यता यह है कि फर्म प्रतियोगी बाजार (Competitive market) में उद्गादन करती है। यह एक ऐसा बाजार होता है जिसमें वस्तु की कीमत निर्धारण फर्म नहीं कर पाती, अपितु बाजार में विद्यमान कुल माग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा कीमत का निर्धारण होता है। ऐसी स्थिति में फर्म की कीमत बाह्य रूप से दी हुई है एवं इसी कीमत पर उसे इतनी मात्रा में बेचना है जिससे कि इसे अधिकतम लाभ मिल सके। अस्तु—

$$\pi = TR - TC$$

इस फलन में  $\pi$  लाभ को,  $TR$  कुल आगम को तथा  $TC$  कुल लागत को व्यक्त करते हैं। इसके अनुसार कुल आगम एवं कुल लागत का अंतर ही फर्म का लाभ है। अधिकतम लाभ के लिए—

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{d(TR)}{dQ} - \frac{d(TC)}{dQ} = 0$$

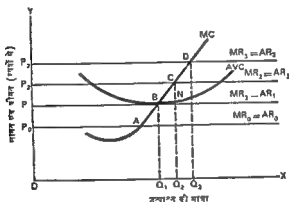
$$\text{अथवा } \frac{d(TR)}{dQ} = \frac{d(TC)}{dQ}$$

$$MR = MC$$

...10 19

इस प्रकार जिस उत्पादन-स्तर पर फर्म की सीमांत लागत सीमांत आगम के समान है वही फर्म को अधिकतम लाभ प्राप्त होता है। परंतु चूंकि एक प्रतियोगी फर्म की कीमत बाह्य रूप में दी हुई है तथा वह कीमत में कोई परिवर्तन नहीं कर सकती, अतः कीमत एवं सीमांत आगम में कोई अंतर नहीं होना ( $AR = MR$ )।

इन मान्यताओं को लेने के पश्चात् हम अब यह देखेंगे कि किस प्रकार एक फर्म सीमांत-लागत वक्र के आधार पर हम इसका पूर्ति वक्र निरूपित कर सकते हैं। चित्र 10 10 में हमने कीमत के चार स्तर लिए हैं तथा इनके आधार पर यह बतलाने का प्रयास किया है कि फर्म विभिन्न कीमतों पर जितनी मात्रा का उत्पादन करेगी।



चित्र 10 10 प्रतियोगी फर्म के अल्पकालीन पूर्ति वक्र का निरूपण

चित्र 10 10 में फर्म का सीमांत लागत वक्र सीमांत आगम वक्र को A बिंदु पर काटता है। परंतु चूंकि इस स्तर पर कीमत  $P_0$  (या  $MR_0 = AR_0$ ) वस्तु की औसत परिवर्तनशील लागत से भी कम है, अतः फर्म उत्पादन प्रारंभ ही नहीं करेगी। जब कीमत  $P_1$  हो जाती है तो B बिंदु पर सीमांत लागत एवं सीमांत आगम तो समान हैं ही, कीमत भी औसत परिवर्तनशील लागत के समान है और इसलिए फर्म को  $OQ_1$  मात्रा उत्पादन करने का अवसर मिल जाता है। इस स्तर पर  $MC = MR_1 = AR_1 = AVC$  की स्थिति है। फिर जब कीमत बढ़कर  $P_2$  होती है तो C बिंदु पर  $MC = MR_2 = AR_2 > AVC$  की स्थिति हो जाती है जिसके अनुसार फर्म त केवल औसत परिवर्तनशील लागत को वगूल कर लेती है, अपितु प्रति इकाई CN रूप से स्थिर लागत को चुकाने के लिए भी प्राप्त कर लेती है। इस कीमत पर फर्म  $OQ_2$



इकाई का उत्पादन करती है। इसी आधार पर यह तर्क दिया जा सकता है कि कीमत  $P_2$  होने पर फर्म  $OQ_2$  इकाई का उत्पादन करेगी। अन्य शब्दों में  $II$  या इससे ऊपर सीमांत लागत वक्र का जो भी भाग है, वही फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र है तथा उसके प्रत्येक बिंदु पर  $MC=MR=AR \geq AVC$  की शर्त पूरी होती है। यदि कीमत औसत परिवर्तनशील लागत से कम है तो फर्म द्वारा प्रस्तुत पूर्ति शून्य होगी।  $II$  से ऊपर जैसे-जैसे कीमत में वृद्धि होती है, फर्म  $MC$  के सहारे उतारोत्तर अधिक उत्पादन करती जाती है।

## दीर्घकालीन लागत सिद्धांत (THE THEORY OF LONG RUN COST)

### प्रस्तावना

दीर्घकालीन में हमारा आशय समय की उस अवधि में है जिसमें उत्पादक उत्पादन के सभी साधनों में वृद्धि कर सकता है। अन्य शब्दों में, दीर्घकाल में फर्म अपने उत्पादन के पैमाने में परिवर्तन करने में सक्षम होती है। अध्याय 7 एवं 10 में यह स्पष्ट कर दिया गया था कि अल्पकाल में फर्म के लिए उत्पादन के सभी साधनों में परिवर्तन करना सम्भव नहीं होता, परन्तु यदि उसे पर्याप्त समय मिल जाए तो वह उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त सभी साधनों की मात्रा में परिवर्तन कर सकेगी। सक्षम में, दीर्घकाल वह अवधि है जिसमें फर्म अनेक सञ्चय लक्ष्य सकती है। इसीलिए दीर्घकाल की फर्म का आयोजन क्षितिज (Planning horizon) भी कहा जाता है। दीर्घकाल में फर्म वस्तु की मात्रा के स्तर में वृद्धि होने की अपेक्षा करती है और इसीलिए अपने लाभ के स्तर में वृद्धि करने हेतु वह उत्पादन के पैमाने में विस्तार करने की योजना बनाती है। फर्म यह अपेक्षा करती है कि नया समय लगाने पर उत्पादन की प्रति इकाई लागत में कमी हो जाएगी। दीर्घकालीन लागत के सिद्धांत में हम यही देखने का प्रयास करते हैं कि उत्पादन-समय में वृद्धि होने पर लागत में किस प्रकार परिवर्तन होते हैं।

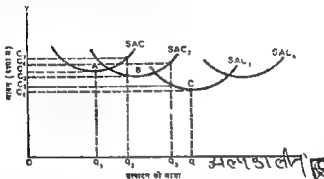
सामान्य तौर पर फर्म अतिरिक्त समय या प्लांट लगाने के विषय में अधिक रूप से योजना बनाती है। अन्य शब्दों में, नई पूंजी निवेश करने अथवा उत्पादन के पैमाने में वृद्धि करने से पूर्व फर्म सम्भावित लागत के विषय में विचार करती है। फिर फर्म उत्पादन का वह पैमाना चुनती है जहां तक विस्तार करके वह न्यूनतम लागत पर उत्पादन करने में समर्थ होगी, अथवा जहां उत्पादन करने पर उसका लाभ अधिकतम होगा।

### 11.1 अल्पकाल एवं दीर्घकाल

#### (Short Run and the Long Run)

किसी प्लांट से हमारा आशय मशीनों व साज सज्जा के निर्दिष्ट स्तर से है, जिन पर हम परिवर्तनशील लागत का उत्तरोत्तर प्रयोग बढ़ाते जाते हैं। यही कारण

है कि इस प्लाट से सबद औसत तथा सीमांत लागत वक्र अंग्रेजी के अक्षर U के अनुरूप होते हैं। यदि फर्म उत्पादन के पैमाने का विस्तार करने हेतु एक नए प्लाट की स्थापना करने का विचार करती है तो इस प्लाट से सबद औसत व सीमांत लागत वक्र की आकृति भी U की भांति ही होगी। कल्पना कीजिए, इसी प्रकार फर्म चार प्लाट लगाने की योजना बनाती है। इनमें सबद चार औसत लागत वक्रों की प्रवृत्ति चित्र 11.1 में प्रस्तुत वक्रों के अनुरूप हो सकती है।



चित्र 11.1 विभिन्न आकारों के प्लाट एवं अल्पकालीन लागत वक्र

चित्र 11.1 में फर्म के चार समयों (Plants) से सबद लागत वक्रों— $SAC_1$ ,  $SAC_2$ ,  $SAC_3$  तथा  $SAC_4$  को प्रदर्शित किया गया है। मान लीजिए, फर्म के पास केवल एक समय है जिससे सबद अल्पकालीन लागत वक्र  $SAC_1$  है। इस समय पर फर्म  $OQ_1$  मात्रा में उत्पादन करती है जहां इकाई लागत ( $OC_1$ ) न्यूनतम है। यदि फर्म इसी प्लाट के रहते हुए उत्पादन की मात्रा  $OQ_2$  तक बढ़ाना चाहती है तो प्रति इकाई उत्पादन लागत (Average Cost) बढ़कर  $OC_2$  हो जाएगी। परंतु यदि फर्म एक नए प्लाट की स्थापना कर देती है तो उत्पादन की औसत लागत केवल  $OC_3$  ही होगी ( $OC_3 < OC_2$ )। इस प्रकार नए प्लाट की स्थापना करके उत्पादन की प्रति इकाई लागत में कमी करना संभव होगा। फिर यदि फर्म उत्पादन को  $OQ_3$  तक बढ़ाना चाहती है तो दो प्लाटों के रहते उसे प्रति इकाई उत्पादन लागत  $OC_4$  चुनानी होगी परंतु यदि वह तीसरा समय प्रयोग में ले तो उत्पादन लागत  $OC_3$  ही होगी। इस प्रकार तीसरे प्लाट या समय की स्थापना से अधिक उत्पादन करने के बावजूद औसत लागत में कमी होगी ( $OC_3 < OC_4 < OC_1$ )। अन्य शब्दों में, फर्म के लिए उत्पादन में वृद्धि करने हेतु अपने समयों की संख्या अपना उत्पादन के पैमाने में एक सीमा तक वृद्धि करना अधिक उपयुक्त है। परंतु जैसा कि हम चित्र 11.1 में देखते हैं, चौथे समय की स्थापना से फर्म उत्पादन लागत में कमी नहीं कर पाएगी, अपितु औसत लागत में उत्पादन की मात्रा के साथ वृद्धि होगी। ऐसा इसलिए होता है कि एक सीमा के पश्चात् फर्म को पैमाने की अमितव्ययिताएं (diseconomies of scale)

अनुभव होने लगती हैं। आगे हम इन अमितव्ययिताओं का विस्तार से उल्लेख करेंगे। वर्तमान सदर्थ में इतना बतलाना पर्याप्त होगा कि तृतीय मयत्र की स्थापना न फर्म न्यूनतम औसत लागत पर उत्पादन करने में समर्थ होती है, अतः तृतीय मयत्र को इष्टतम मयत्र (Optimum plant) की सजा दी जाती है। इस मयत्र के साथ यदि फर्म  $O\bar{q}$  मात्र में उत्पादन करती है तो औसत उत्पादन लागत  $OC_1$  होगी जो न्यूनतम होगी। इस 'दीर्घकालीन' न्यूनतम लागत पर जो उत्पादन प्राप्त होता है ( $O\bar{q}$ ) उसे हम इष्टतम उत्पादन स्तर पर (optimum level of output) की सजा देते हैं।

यदि हम  $Z$  को मयत्र के आधार का एवं  $q$  को उत्पादन की मात्रा का प्रतीक मानें तो अल्पकालीन लागत फलन को प्रथम मयत्र के सदर्थ में निम्न रूप में व्यक्त करेंगे—

$$SAC_1 = f(q, Z_1) \quad 11.1$$

समीकरण (11.1) में  $SAC_1$  फर्म का अल्पकालीन लागत फलन है। यहाँ यह उल्लेखनीय बात है कि दीर्घकाल में फर्म को कोई भी स्थिर लागत बहुत नहीं करनी होती, अतः जब फर्म नए मयत्र की स्थापना करती है तो उत्पादन की औसत लागत में केवल परिवर्तनशील साधनों से सबद्ध लागतें ही शामिल होती हैं। फिर भी एक मयत्र के रहते हुए फर्म का औसत लागत वक्र (SAC) U आकार का होता है, जैसा कि चित्र 11.1 में देखा जा सकता है।

अब यदि फर्म दूसरे मयत्र की स्थापना करना चाहती है, तो जैसा कि चित्र 11.1 में बतलाया गया है, दूसरे मयत्र से सबद्ध औसत लागत पहले मयत्र से सबद्ध लागत से कम होगी। वस्तुतः दूसरे मयत्र की स्थापना से फर्म की उत्पादन क्षमता बढ़ जाती है ( $Z_1 < Z_2$ ) तथा पैमाने की मितव्ययिताओं के कारण उत्पादन लागत में कमी हो जाती है। परन्तु नए मयत्र की स्थापना के बाद केवल एक निर्दिष्ट स्तर पर उत्पादन करने से ही लागत में कमी होगी। अन्य शब्दों में, बड़े मयत्र के साथ उत्पादन की अधिक मात्रा प्राप्त करने पर ही लागत में कमी होगी, जबकि उत्पादन का स्तर छोटा रखने पर छोटे मयत्र के प्रयोग से ही लागत कम रहेगी। हम निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$f(q, Z_1) < f(q, Z_2), \text{ उस स्तर पर जब } q < q_0 \text{ हो} \quad 11.2$$

$$f(q, Z_1) > f(q, Z_2), \text{ उस स्तर पर जब } q > q_0 \text{ हो} \quad 11.3$$

$$f(q, Z_1) = f(q, Z_2), \text{ उस स्तर पर जब } q = q_0 \text{ हो} \quad 11.4$$

इस प्रकार बड़ा मयत्र फर्म की दक्षता में वृद्धि अथवा औसत लागत में कमी करने में तभी सहायक होता है जब कि उत्पादन की मात्रा भी एक निर्दिष्ट स्तर तक बढ़ाई जाए। इसका कारण यह है कि बड़े मयत्र की स्थापना के पश्चात् उत्पादन का स्तर छोटा रखने पर उसकी क्षमता का पूर्णतः उपयोग नहीं हो पाता और इसलिए उत्पादन की औसत लागत अधिक हो जाती है। संक्षेप में, छोटे मयत्र की अपेक्षा बड़े मयत्र पर उत्पादन की अधिक मात्रा प्राप्त करने ही औसत लागत में कमी की जा सकती

है। (चित्र 11.2 देखिए)

हमारी द्वितीय मान्यता विभिन्न अल्पकालीन लागत वक्रों की स्थिति के विषय में है। इसके विषय में निम्न तथ्य विचारणीय हैं—

$f(q, Z_m)$  का न्यूनतम स्तर  $< f(q, Z_1)$  सभी  $q$  के लिए जबकि  $1 < m$  11.5

$f(q, Z_1)$  का न्यूनतम स्तर  $> f(q, Z_j)$ , तब जब  $1 < j < m$  हो। 11.6

$f(q, Z_1)$  का न्यूनतम स्तर  $< f(q, Z_j)$ , तब जब  $m < j < J$  हो  
... 11.7

समीकरण (11.5) से (11.7) से यह अर्थ निम्नलता है कि किसी अपेक्षाकृत छोटे समय से प्रारंभ करते हुए फर्म के औसत लागत फननों के न्यूनतम बिंदु समय के आकार में वृद्धि के साथ साथ उत्तरोत्तर नीचे की ओर आते हैं (चित्र 11.1 में A से B व फिर C तक) तथा औसत लागत फनन का निम्नतम बिंदु महा स्थित होगा जहाँ समय का आकार  $Z_m$  (चित्र 11.1 में तृतीय समय जहाँ उत्पादन के  $Oq$  स्तर पर लागत न्यूनतम हो सकती है)। परंतु यदि फर्म के समय का आकार  $Z_1$  या  $Z_j$  हो तो उत्पादन की लागत अपेक्षाकृत अधिक होगी। उपरोक्त विवरण से यह भी ज्ञात होता है कि समय का आकार  $Z_m$  में अधिक होने पर लागत में वृद्धि होगी तथा औसत लागत फनन की स्थिति उत्तरोत्तर ऊंची होती जाएगी। चित्र 11.1 में नीचे समय, एवं इसके बाद के सभी समयों से सबसे औसत लागत वक्रों की स्थिति ऐसी होगी।

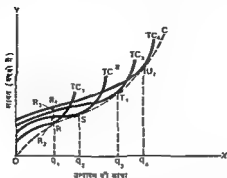
नए समयों एवं उनके संबद्ध लागत वक्रों के विषय में हमारी तीसरी व अंतिम मान्यता यह है कि यदि फर्म अविरल रूप से समय के आकार में वृद्धि करती जाए तो हमें इनसे संबद्ध अनेक लागत वक्र प्राप्त होंगे जिन्हें आच्छादित करता हुआ एक 'दीर्घकालीन औसत लागत वक्र' (Long Run Average Cost Curve) प्राप्त किया जा सकता है। जैसा कि हमने अब तक देखा है, नए समयों की स्थापना के कारण प्रारंभ में उत्पादन की औसत लागत में कमी होती है, और फिर एक सीमा के पश्चात् ( $Z_m$  के बाद) उत्पादन लागत में वृद्धि होती जाती है। यही कारण है कि दीर्घकालीन औसत लागत वक्र भी U आकृति का होगा।

## 11.2 दीर्घकालीन लागत वक्र

### (The Long Run Cost Curves)

जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, दीर्घकालीन औसत लागत वक्र वस्तुतः विभिन्न समयों से संबद्ध अल्पकालीन औसत लागत वक्रों ( $SAC_s$ ) का आच्छादन वक्र (envelope curve) है। इसका यह अर्थ हुआ कि अल्पकालीन कुल लागत वक्रों को आच्छादित करते हुए एक दीर्घकालीन कुल लागत वक्र का निरूपण करना भी समभव है। चित्र 11.2 में दीर्घकालीन कुल लागत वक्र का निरूपण विभिन्न अल्प-

कालीन लागत वक्रों के आधार पर किया गया है। वस्तुतः चित्र में प्रस्तुत दीर्घकालीन कुल लागत वक्र  $OC$  भी अल्पकालीन लागत वक्रों का आच्छादन ही करता है।



चित्र 11.2 फर्म के दीर्घकालीन लागत वक्र का निरूपण

चित्र 11.2 में फर्म के चार समयों से सबढ कुल लागत वक्र ( $TC_1$ ,  $TC_2$ ,  $TC_3$  व  $TC_4$ ) प्रस्तुत किए गए हैं। फर्म  $Oq_1$  मात्रा का उत्पादन किसी भी समय पर कर सकती है। परंतु यदि फर्म केवल एक समय के साथ इस मात्रा का उत्पादन करे तो उत्पादन की लागत  $q_1R_1$  होगी जबकि दो, तीन या चार समय होन पर कुल उत्पादन लागत क्रमशः  $q_1R_2$ ,  $q_1R_3$  व  $q_1R_4$  होगी। जैसा कि चित्र में स्पष्ट है, इतनी छोटी मात्रा में उत्पादन करने पर एक समय से सबढ लागत ही सबसे कम है ( $q_1R_1 < q_1R_2 < q_1R_3 < q_1R_4$ )। क्योंकि बड़े समय के साथ घांटी मात्रा में उत्पादन करने से उसकी क्षमता का समुचित उपयोग नहीं हो पाता। यदि फर्म नए समय की स्थापना कर ले तो वह  $Oq_2$  उत्पादन करके एक समय से सबढ लागत की तुलना में कुल उत्पादन लागत में कमी ला सकता है। इसी प्रकार  $Oq_3$  मात्रा में उत्पादन करने हेतु न्यूनतम लागत  $q_3T_1$  होगी जबकि  $Oq_4$  के लिए न्यूनतम लागत  $q_4U_1$  होगी। यदि इन बिंदुओं ( $R_1$ ,  $S_1$ ,  $T_1$ ,  $U_1$ ) को मिलाते हुए एक वक्र का निर्माण किया जाए तो दीर्घकालीन लागत वक्र  $OC$  प्राप्त हो जाएगा। यह  $OC$  वक्र अल्पकालीन लागत वक्रों का एक आच्छादन वक्र (envelope curve) ही है जो अल्पकालीन लागत वक्रों ( $STC_s$ ) के स्पर्श बिंदुओं का बिंदु पथ (locus) है।

यदि फर्म के स्थिर साधनों के स्तर को  $Z$  के रूप में व्यक्त किया जाए (जो फर्म के समय के आकार को व्यक्त करता है) तो  $Z$  के मूल्य के अनुषंग ही फर्म के समय का आकार भी बढ़ता जाएगा। हम फर्म के लागत फलन को ऐसी स्थिति में उत्पादन के स्तर तथा समय के आकार पर आश्रित मान सकते हैं—

$$C = f(q, Z) + \phi(Z) \quad \dots 11.8$$

यदि हम प्राचल  $Z$  को अलग-अलग मूल्य प्रदान करें तो हमें अनेक अल्पकालीन लागत फलन प्राप्त हो जाएंगे जिनका स्वरूप चित्र 11.2 में प्रस्तुत वक्रों के अनुषंग होगा।

चूँकि दीर्घकालीन लागत वक्र अल्पकालीन लागत वक्रों को आच्छादित करता है, इसलिए हम समीकरण (11.8) को इस प्रकार भी लिख सकते हैं जिसमें सभी अल्पकालीन लागत फंक्शन का भी समावेश हो जाए। अस्तु—

$$C = f(q, Z) - \lambda(Z) = 0$$

$$\text{अथवा } G(C, q, Z) = 0 \quad \dots 11.9$$

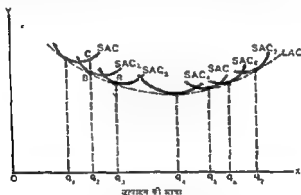
$Z$  के मदमें में आंशिक अवस्तज को शून्य के समान रखने पर

$$G_z(C, q, Z) = 0 \quad \dots 11.10$$

परंतु दीर्घकाल में समय का आकार अविरत रूप से बढ़ सकता है, यानी सभी उत्पादन स्तरों में वृद्धि संभव है। इसीलिए हम दीर्घकालीन लागत फंक्शन को निम्न रूप में लिखना चाहेंगे—

$$C = f(q) \quad \dots 11.11$$

यह उत्पादन की दीर्घकालीन कुल लागत फंक्शन की अभिव्यक्ति है। हम इसी आधार पर यह भी तर्क दे सकते हैं कि उत्पादन की दीर्घकालीन औसत लागत भी केवल उत्पादन के स्तर पर आश्रित है, तथा दीर्घकालीन औसत लागत वक्र (LAC) भी अल्पकालीन औसत लागत वक्रों का आच्छादन वक्र (envelope curve) ही है। चित्र 11.3 में हमने ऐसा ही दीर्घकालीन औसत लागत वक्र का निरूपण किया है।



चित्र 11.3 दीर्घकालीन औसत लागत वक्र

चित्र 11.3 में सात औसत लागत वक्र ( $SAC_1$  से  $SAC_7$ ) प्रस्तुत किए गए हैं। नंदा कि ऊपर बताया गया है, अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में उत्पादन करने हेतु बड़े आकार के समय पर उत्पादन लागत कम जाती है जबकि छोटी मात्रा में उत्पादन हेतु छोटा समय अधिक दक्ष होता है। उदाहरण के लिए, यदि उत्पादन का स्तर  $Oq_1$  से बढ़ाकर  $Oq_2$  कराया हो तो समय का आकार यथावत् रहने पर (समय का आकार  $Z_1$  पर स्थिर रहने हुए) औसत उत्पादन लागत  $Cq_2$  होगी। इसके विपरीत

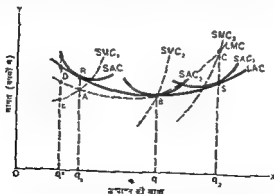
समय का आकार  $Z_2$  करने पर, यानी दूसरा समय स्थापित करने पर,  $Oq_2$  मात्रा की उत्पादन लागत केवल  $Bq_2$  होगी।

चित्र 11.3 में यह भी स्पष्ट है कि आच्छादन वक्र (LAC) विभिन्न अल्प-कालीन औसत लागत वक्रों को उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर स्पर्श करता है। वस्तुतः यह उत्पादन स्तर वे ही हैं जिन पर अल्पकालीन कुल लागत वक्रों को दीर्घ-कालीन कुल लागत वक्र स्पर्श करता है। प्रत्यक्ष अल्पकालीन लागत वक्र (SAC) छोटे-छोटे के U आकार का है, तथा आच्छादन वक्र अथवा दीर्घकालीन लागत वक्र (LAC) इनमें से प्रत्यक्ष को केवल एक ही बिंदु पर स्पर्श करता है। जैसा कि हम पहले बतला चुके हैं फर्म जैस-जैसा नए समय स्थापित करती है, एक सीमा तक पैमाने की निगमिताओं (economies) के कारण औसत लागत में कमी होती है और फिर अनिगमिताओं (diseconomies) के कारण लागत में वृद्धि होने लगती है। चूंकि फर्म समय का विस्तार करने में पूर्व ही इन सभी का अनुमान करती है, उसे इष्टतम आकार के समय एवं इष्टतम उत्पादन के स्तर (जहां औसत लागत न्यूनतम हो) का चुनाव करने में कोई कठिनाई नहीं होगी।

**दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र**

(The Long Run Marginal Cost Curve)

दीर्घकालीन सीमांत लागत फलन को ज्ञान करने हेतु हम दीर्घकालीन लागत फलन के (विभिन्न उत्पादन-स्तरों पर) प्रथम अवकलज प्राप्त करते हैं। इसके विपरीत, दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र का निरूपण विभिन्न अल्पकालीन लागत वक्रों



चित्र 11.4 दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र का निरूपण

के माध्यम से किया जा सकता है। परन्तु यह ध्यान रखने की बात है कि यद्यपि दीर्घ-कालीन कुल लागत वक्र (LTC) एवं दीर्घकालीन औसत लागत वक्र (LAC) वस्तुतः अल्पकालीन कुल लागत वक्रों (STC) एवं अल्पकालीन औसत लागत वक्रों (SAC) के आच्छादन वक्र हैं, तथापि दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र (LMC)



अल्पकालीन सीमांत लागत वक्रों ( $SMC_2$ ) का आच्छादन वक्र नहीं है।

दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र का निरूपण चित्र 11.4 के माध्यम से किया गया है।

चित्र 11.4 में दीर्घकालीन लागत वक्र  $LAC$  प्रथम समय से मवज्ज ओसत लागत वक्र  $SAC_1$  को  $R$  बिंदु पर स्पर्श करता है जहाँ फर्म  $Oq_1$  द्वारा का उत्पादन करती है। इसीलिए उत्पादन के  $Oq_1$  स्तर पर अल्पकालीन ओसत लागत एवं दीर्घकालीन ओसत लागत में समानता होगी ( $SAC=LAC$ )। इसका यह भी अर्थ होगा कि उत्पादन के  $Oq_1$  स्तर पर अल्पकालीन कुल लागत तथा दीर्घकालीन कुल लागत में समानता होगी ( $STC=LTC$ ), और साथ ही अल्पकालीन सीमांत लागत एवं दीर्घकालीन सीमांत लागत में समानता होगी। जैसा कि चित्र में बतलाया गया है,  $Oq_1$  उत्पादन-स्तर पर अल्प दीर्घकालीन ओसत लागतें  $Rq_1$  हैं, और इस स्तर पर ओसत लागत ह्रासमान होने के कारण अल्पकालीन सीमांत लागत  $Aq_1$  है ( $\Delta q_1 < Rq_1$ )। फलस्वरूप दीर्घकालीन सीमांत लागत भी  $Aq_1$  होगी। संक्षेप में, दीर्घकालीन सीमांत लागत  $Oq_1$  उत्पादन स्तर पर  $Aq_1$  होगी तथा दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र का प्रथम बिंदु  $A$  होगा।

अब मान लीजिए की समय का आकार बड़ाकर दिया जाता है तथा विस्तृत समय का लागत वक्र  $SAC_2$  है। इस पर  $Oq_2$  उत्पादन-स्तर पर दीर्घकालीन ओसत लागत वक्र  $B$  बिंदु पर अल्पकालीन ओसत लागत वक्र की स्पर्श करता है। ऊपर दिए गए तर्कों के आधार पर यह कहा जा सकता है कि  $Oq_2$  उत्पादन-स्तर पर यदि  $SAC$  व  $LAC$  में समानता है तो अल्पकालीन कुल लागत व दीर्घकालीन कुल लागत में भी समानता होगी ( $STC=LTC$ ), और इसी प्रकार अल्पकालीन सीमांत लागत एवं दीर्घकालीन सीमांत लागत में भी समानता होगी ( $SMC=LMC$ )। इसी प्रकार तीसरे समय की स्थापना पर उत्पादन का स्तर जब  $Oq_3$  होता है तो वहाँ भी सभी अल्पकालीन लागतें समस्त दीर्घकालीन लागतों के समान होगी (यानी  $SAC_3=LAC$ ,  $STC=LAC$  एवं  $SMC=LMC$ )। परंतु हम सबसे में ध्यान रखने की बात यह है कि अभिनव्ययिताओं के कारण  $B$  बिंदु के बाद दीर्घकालीन ओसत लागत में वृद्धि होने लगती है और इसीलिए अल्पकालीन सीमांत लागत अल्पकालीन ओसत लागत में ( $Oq_3$  उत्पादन स्तर पर) अधिक होगी ( $Cq_3 > Sq_3$ )। यही कारण है कि दीर्घकालीन सीमांत लागत भी दीर्घकालीन ओसत लागत से अधिक है। अतः, दीर्घकालीन सीमांत लागत ( $LMC$ ) के निरूपण हेतु हम उत्पादन के उन विभिन्न स्तरों पर अल्पकालीन सीमांत लागतों ( $SMC$ ) को देखते हैं जहाँ दीर्घकालीन ओसत लागत वक्र ( $LAC$ ) अल्पकालीन ओसत लागत वक्रों ( $SAC_1, SAC_2, SAC_3, \dots$ ) को स्पर्श करता है। चित्र 11.4 में दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्र  $A, B$  व  $C$  बिंदुओं का बिंदु-पर है।

चित्र 11.4 से यह भी स्पष्ट होता है कि  $B$  बिंदु पर दीर्घकालीन ओसत लागत न्यूनतम है। जैसाकि ऊपर बतलाया गया था, यह स्तर फर्म के इष्टतम पैमाने

को व्यक्त करता है, और तदनुसार द्वितीय मयत्र फर्म के लिए इष्टतम संयंत्र (optimum plant) माना जाएगा।

एक उल्लेखनीय बात यह है कि यद्यपि उत्पादन के उस प्रत्येक स्तर पर, जहाँ  $SAC = LAC$  की स्थिति है,  $SMC$  तथा  $LMC$  में भी समानता होगी, तथापि इनमें से प्रत्येक स्तर में कम उत्पादन होने पर दीर्घकालीन सीमांत लागत अल्पकालीन सीमांत लागत से अधिक होगी ( $LMC > SMC$ ) तथा  $LMC$  वक्र  $SMC$  वक्र से ऊपर होगा।

उदाहरण के लिए, जब फर्म  $Oq_1$  इकाइयों का उत्पादन करती है तो अल्पकालीन औसत एवं सीमांत लागतें दीर्घकालीन औसत व सीमांत लागतों के समान हैं ( $SAC = LAC = Rq_1$ ,  $SMC = LMC = Aq_1$ )। परन्तु यदि फर्म  $Oq'_1$  मात्रा में ही उत्पादन करती हो तो दीर्घकालीन सीमांत लागत, अल्पकालीन सीमांत लागत से अधिक होगी ( $Dq_1 > Eq'_1$ )। परन्तु  $Oq'_1$  मात्रा में उत्पादन करने पर अल्पकालीन औसत लागत दीर्घकालीन औसत लागत से अधिक है और इसीलिए अल्पकालीन कुल लागत भी दीर्घकालीन कुल लागत से अधिक होगी ( $SAC > LAC$ ,  $STC > LTC$ )। संक्षेप में, जब फर्म  $Oq'_1$  से  $Oq_1$  उत्पादन स्तर पर पहुँचती है तो वह  $STC > LTC$  की स्थिति से हटकर ऐसी स्थिति में पहुँचती है जहाँ  $STC = LTC$  तथा  $SAC = LAC$  की स्थिति है (बिंदु A पर)। इसीलिए अल्पकालीन कुल लागत में  $Oq'_1$  व  $Oq_1$  के बीच दीर्घकालीन कुल लागत की तुलना में कम वृद्धि होगी चाहिए ( $\Delta STC < \Delta LTC$ )।<sup>1</sup>

सतप्त में, प्रत्येक संयंत्र के दीर्घकालीन इष्टतम (जहाँ  $SAC$  व  $LAC$  समान हैं) पर उत्पादन होने की स्थिति में अल्पकालीन व दीर्घकालीन सीमांत लागतें समान होती हैं जबकि इस स्तर में कम उत्पादन होने पर दीर्घकालीन सीमांत लागत अल्पकालीन सीमांत लागत से अधिक होगी ( $LMC > SMC$ )।

दीर्घकालीन औसत लागत ( $LAC$ ) व दीर्घकालीन सीमांत लागत ( $LMC$ ) में संबंध

दीर्घकालीन औसत लागत व दीर्घकालीन सीमांत लागत के बीच उसी प्रकार का संबंध होता है जैसा कि गत अध्याय में औसत लागत व सीमांत लागत के मध्य

1. मान लीजिए  $Oq_1 = 10$  व  $Oq'_1 = 15$  है। यह भी मान लीजिए कि हमसे सबूत अल्पकालीन व दीर्घकालीन लागतें इस प्रकार हैं—

उत्पादन का स्तर	LTC	LMC	STC	SMC
10	40		50	
15	70	30/5	70	20/5

इस प्रकार  $Oq_1$  स्तर पर उत्पादन करने पर अल्पकालीन व दीर्घकालीन औसत एवं कुल लागतें समान हैं परन्तु हमसे यह उत्पादन करने पर दीर्घकालीन सीमांत लागत अल्पकालीन सीमांत लागत से अधिक होगी ( $LMC > SMC$ )।

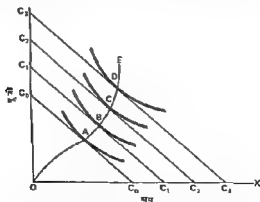
बतलाया गया था। जब दीर्घकालीन औसत लागत में कमी होती है (चित्र 11.4 में B बिंदु तक) तो इसके पीछे प्रमुख कारण यह होता है कि फर्म को पैमाने के वर्द्धमान प्रतिफल (increasing returns to scale) मिलने के कारण उत्पादन की अपेक्षा लागत में घीमी गति में वृद्धि होगी। ऐसी स्थिति में दीर्घकालीन सीमांत लागत दीर्घकालीन औसत लागत से कम होगी ( $LMC < LAC$ )। जब पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल के कारण दीर्घकालीन औसत लागत में वृद्धि होने लगती है तो दीर्घकालीन सीमांत लागत दीर्घकालीन औसत लागत से अधिक हो जाती है ( $LMC > LAC$ ), जैसा कि चित्र 11.4 में B बिंदु से आगे दिखाया गया है। अतः, जब दीर्घकालीन औसत लागत न्यूनतम होती है (जैसा कि चित्र 11.4 में B पर होता है) तब दीर्घकालीन सीमांत लागत इसके समान होती है ( $LMC = LAC$ )।

### 11.3 विस्तार-पथ एवं दीर्घकालीन लागत फलन

#### (Expansion Path and the Long Run Cost Function)

अध्याय 9 के चित्र 9.2 में हमने पैमाने के प्रतिफलता एवं विस्तार-पथ (Expansion Path) के बीच विद्यमान संबंध की चर्चा की थी। लागत के संदर्भ में हम अब विस्तार-पथ तथा लागत-फलन के संबंधों की चर्चा करेंगे।

अध्याय 9 में हमने देखा था कि समोत्पाद वक्रों एवं सम लागत रेखाओं के स्पर्श-बिंदुओं के बिंदु-पथ (locus) को विस्तार-पथ कहा जाता है। अन्य शब्दों में, यदि साधनों के मूल्य यथावत रहें, तो सम लागत रेखा (iso-cost line) के विवर्तन का अर्थ यह होगा कि फर्म के संचय का आकार बढ़ गया है। चित्र 11.5



चित्र 11.5 विस्तार-पथ एवं दीर्घकालीन लागत

में हमने चार सम लागत रेखाएँ, क्रमशः  $C_0C_1$ ,  $C_1C_2$ ,  $C_2C_3$  व  $C_3C_4$  प्रस्तुत की हैं जो यह बताती हैं कि अम व पूँजी की कीमतें यथावत रहते हुए फर्म उत्तरोत्तर अधिक लागत राशि व्यय करने की स्थिति में आती जा रही है। ये सम लागत रेखाएँ जिन



रेखा के अनुरूप है। यदि इसके विपरीत फर्म को श्रम के साथ साथ पूँजी की मात्रा में भी वृद्धि करने की छूट दी जाए (जैसा कि दीर्घकाल में ही संभव है) तो उत्पादन की कुल लागत  $C_2C_3$  ही रहेगी। जो  $S_1R_1$  से कम है ( $C_2C_3 < S_1R_1$ )। इस प्रकार दोनों साधनों की मात्रा में यानी समय के आकार में वृद्धि की छूट मिल जाने पर उत्पादन की लागत में कमी लाई जा सकती है।

इसी प्रकार यदि पूँजी की मात्रा  $OK_2$  पर स्थिर रखते हुए फर्म उत्पादन का स्तर  $I_1$  से घटाकर  $I_2$  करना चाहे तो उसे  $K_2A$  मात्रा में श्रम का प्रयोग करना होगा, जहाँ कुल लागत का स्तर  $SR$  सम-लागत रेखा के अनुरूप है। परंतु यदि श्रम के साथ पूँजी की मात्रा में भी कमी करने, यानी समय का आकार घटाने की छूट हो तो लागत  $C_2C$  सम-लागत रेखा के अनुरूप ही होगा, जो  $SR$  से कम होगी। इस प्रकार यदि पूँजी की मात्रा वही रखते हुए श्रम की मात्रा में कमी या वृद्धि के द्वारा ही उत्पादन के स्तर में कमी या वृद्धि की जाए तो उत्पादन की लागत का स्तर उस स्थिति की अपेक्षा अधिक होगा जिसमें पूँजी की मात्रा में भी कमी या वृद्धि करना, यानी पैमाने में कमी या वृद्धि करना संभव है ( $C_2C < SR$ ,  $C_2C_3 < S_1R_1$ )। सक्षेप में, पैमाने के परिवर्तन के द्वारा हम प्रविष्टि इकाई उत्पादन लागत में कमी कर सकते हैं।

इसी प्रकार यह तर्क भी दिया जा सकता है कि विभिन्न उत्पादन-स्तरों के लिए विस्तार पथ (expansion) पर ही प्रति इकाई (औसत) लागत कम होती है क्योंकि विस्तार पथ साधनों के न्यूनतम लागत वाले संयोगों का ही बिंदु पथ है। यदि फर्म विस्तार पथ में हटकर उत्पादन करना चाहती है तो इसे अपेक्षाकृत ऊँची लागतें बहन करनी होंगी।

#### 11.4 पैमाने की मितव्ययिताएँ एवं अमितव्ययिताएँ तथा दीर्घकालीन औसत लागत वक्र

(Economies and Diseconomies of Scale, and the Shape of LAC)

ऊपर हमने यह देखा था कि कोई भी फर्म अपने समय का विस्तार करके उत्पादन की औसत लागत में कमी कर सकती है। मार्शल ने बतलाया कि फर्म जब भी पैमाने का विस्तार करती है तो उसे एक सीमा तक कुछ मितव्ययिताएँ प्राप्त होती हैं। ऐसी मितव्ययिताओं (economies) को उन्होंने दो श्रेणियों में विभाजित किया: आंतरिक मितव्ययिताएँ (internal economies) तथा बाह्य मितव्ययिताएँ (external economies)। हम अब इनही मितव्ययिताओं की विवेचना प्रस्तुत करेंगे।

आंतरिक मितव्ययिताएँ या अर्थों में ऐसी मितव्ययिताएँ हैं जो किसी भी फर्म की विभिन्न उत्पादन क्रियाओं के बेहतर संगठन के कारण प्राप्त होती हैं। बहुधा

समय के विस्तार के साथ-साथ एक सीमा तक फर्म को तीन प्रकार की आन्तरिक मित-व्ययिताएँ प्राप्त होती हैं। तकनीकी (technical) मितव्ययिताएँ, प्रबंध गवर्धी (managerial) मितव्ययिताएँ तथा विपणन मितव्ययिताएँ (marketing economies)।

तकनीकी मितव्ययिताएँ उस समय प्राप्त होती हैं जब पैमाने के विस्तार के साथ-साथ उत्तमो प्रत्येक थर्मिक की दक्षता में वृद्धि करने में सफल हो जाता है। यही नहीं, इसमें उत्पादन-प्रक्रिया में होने वाली समय की बचत की भी शामिल किया जा सकता है। मार्शल ने तकनीकी मितव्ययिताओं में उत्तमी की दक्षता व प्रतिभा को भी शामिल किया है जिसके द्वारा वह नई मशीनों का आविष्कार करके उत्पादन के बड़े पैमाने पर भी औसत लागत में कमी कर लेता है। वे यह मानते हैं कि नए आविष्कार केवल दीर्घकाल में ही सम्भव हो पाते हैं। एक छोटी फर्म साधारणतया प्रयोगों में व्यय की जाने वाली खर्चा नहीं जुटा पाती, और इसलिए आविष्कारों की शक्ति का हीन केवल बड़ी फर्म ही उठा सकती है। तकनीकी मितव्ययिताएँ यंत्रों के प्रयोग में भी प्राप्त हो सकती हैं। बड़े पैमाने पर उत्पादन करके प्रति इकाई लागत को न्यूनतम करके उनी स्थिति में किया जा सकता है जबकि समय की क्षमता का पूरा-पूरा उपयोग किया जाए। यह सब बड़े पैमाने पर उत्पादन करने पर ही (दीर्घकाल में) सम्भव है।

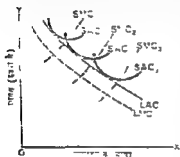
प्रबंध-मवर्धी मितव्ययिताएँ फर्म के संगठन एवं कार्यनियन्त्रण-क्षमता आदि में सबड होती हैं। समय की दुबला या तीन गुना कर देने पर यह आवश्यक नहीं है कि कार्यालय के कर्मचारियों की संख्या एवं कार्यालय के स्थान में भी उसी अनुपात में वृद्धि की जाए। मार्शल ने स्वयं यह तर्क दिया कि वही मैनेजर छोटी सी अधिक पगार लेकर दो गुने आकार की फर्म का संचालन कर सकता है। इस प्रकार पैमाने का विस्तार करने पर प्रति इकाई प्रबंध-लागत व्यय में कमी हो सकती है।

मार्शल ने यह भी तर्क दिया कि बड़े आकार की फर्म अच्छा माल खरीदने, तैयार भाग बेचने तथा मराने या भेजने में सबडित परिवहन आदि के खर्चों में भी बचत कर सकती है। शीफ भाव पर बड़ी मात्रा में खरीदने पर इसकी उत्पादन लागत में कमी होती है। इसी प्रकार बड़ी फर्म की विपणन-नीति में प्रति इकाई विपणन-लागत भी छोटी फर्म की अपेक्षा कम होती है।

बड़े आकार की फर्म को एक महत्वपूर्ण आन्तरिक मितव्ययिताएँ विभिष्टीकरण (specialization) एवं श्रम विभाजन (division of labour) के कारण भी प्राप्त होती हैं। यदि उत्पादन का आकार छोटा है तो श्रमिकों का काफी समय उपकरणों के परिवर्तन में ही व्यय हो जाता है। इसके विपरीत बड़े पैमाने पर उत्पादन होने की स्थिति में श्रमिकों को विभिष्ट कार्य के लिए ही काम पर रखा जाएगा। य श्रमिक अपेक्षाकृत अधिक दक्ष एवं अनुभवी होंगे और इस कारण समय तथा श्रम दोनों की बचत होने के कारण उत्पादन लागत में कमी आएगी।

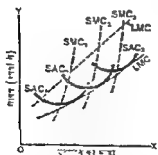
बाह्य मितव्ययिताएँ: बाह्य मितव्ययिताएँ वे बचतें हैं जो किसी बड़े समय वाली फर्म को बाहरी संस्थाओं द्वारा प्रवत कृत के कारण प्राप्त होती हैं। उदाहरण

के लिए एक विज्ञानसमय औद्योगिक इकाई को सरकार द्वारा विद्युत्-शक्ति में छूट दी जा सकती है अथवा बैंक व डाकघर की सुविधाओं के जतिरिक्त परिवहन व संचार की सुविधाएं इसके प्राप्ति में ही उपलब्ध कराई जा सकती हैं। ये सुविधाएं बहुधा किसी छोटी फर्म को नहीं मिल पाती। इसी प्रकार तकनीकी ज्ञान का आदान-प्रदान भी किसी उद्योग की दक्षता में वृद्धि करता है। आबेन पैमाने के समय के लिए ही समझ है। आंतरिक एवं बाह्य निष्पत्तिताओं के कारण एक बड़ी फर्म के लिए उत्तरोत्तर अपनी उत्पादन लागत में कमी करना समझ हो जाता है। इसके फलस्वरूप इसका दीर्घकालीन औसत लागत वक्र (LAC) हान्यमान प्रवृत्ति दिखाना है और फलस्वरूप दीर्घकालीन मीनात लागत उनसे भी अधिक तीव्र गति से घटती जाएगी। इन प्रवृत्ति को चित्र 11.7 के पैमाने (a) में प्रदर्शित किया गया है।

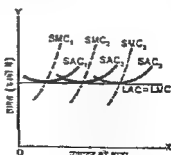


(a) पैमाने की निष्पत्तिताएं एवं दीर्घकालीन लागत वक्र

परंतु फर्म का मंदैव ही निष्पत्तिताएं प्राप्त नहीं हो पाती। कुछ समय के पश्चात् ऐसी स्थिति भी उत्पन्न हो जाती है जिनमें फर्म का आधार काफी बड़ा हो जाने के कारण इन अनेक अनिष्पत्तिताओं (diseconomies) का सामना करना पड़ता है। एक बहुत बड़ी फर्म के लिए अपनी उत्पादन, विपणन, परिवहन, निर,



(b) पैमाने की अनिष्पत्तिताएं एवं दीर्घकालीन लागत वक्र



(c) पैमाने के विपर प्रवृत्ति एवं दीर्घकालीन लागत वक्र

चित्र 11.7 पैमाने के प्रतिफल एवं  $LAC = LMC$  दर्शों का स्वरूप

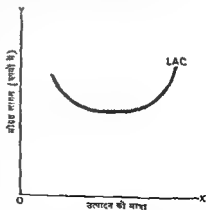
कर्मचारियों को भर्ती, कच्चे माल की खरीद आदि सभी क्रियाओं में पूर्णतया तानाबिच बनाए रखना एक बहुत बड़ी समस्या है। बहुत अधिक विचार जरूरत पड़े पर धनियों व प्रबंधकों के मध्य व्यक्तिगत मर्कड़ बनाए रखना कठिन हो जाता है, तथा अधिक-विवादों से

बहुधा काफी क्षति उठानी पड़ती है। इसी प्रकार प्रदूषण के पास सभी सूचनाएँ तत्काल नहीं पहुँच पाती और इसीलिए वे तत्काल निर्णय नहीं ले पाते। नौकरशाही, साल-कीलानाही एवं ऊपर वर्णित समस्याओं के कारण कुल मिला कर एक सीमा के बाद फर्म का पैमाना बढ़ने पर इसकी कार्यकुशलता में कमी होती है और इसके फलस्वरूप उत्पादन में वृद्धि की अपेक्षा लागत में अधिक तीव्र गति से वृद्धि होने लगती है। यही कारण है कि अमितव्ययिताओं के कारण दीर्घकालीन औसत एवं सीमांत लागत वक्रों का ढलान घनात्मक होता है। बहुधा किसी उद्योग का जिस गति से विस्तार होता है उस गति से कच्चे माल की उपलब्धता नहीं बढ़ पाती। इसके फलस्वरूप कच्चे माल की कीमत फिराए, मजदूरों-दरआदि में वृद्धि होने के कारण भी लागतों में वृद्धि होने लगती है। चित्र 11.7 के पैनेल (b) में हमने अमितव्ययिताओं के मदर्भ में प्राप्ता दीर्घकालीन औसत एवं सीमांत लागतों को प्रस्तुत किया है।

अतः, एक ऐसी भी स्थिति हो सकती है जिसमें फर्म को न तो किसी प्रकार की मितव्ययिता प्राप्ति होनी है और न ही इसे किसी प्रकार की अमितव्ययिताओं का भय होता है। ऐसी स्थिति में फर्म को पैमाने के स्थिर प्रतिफल प्राप्त होते हैं तथा कुल लागत में उत्पादन के साथ समानुपाती वृद्धि होने के कारण औसत (दीर्घकालीन) लागत स्थिर रहती है। इसीलिए दीर्घकालीन सीमांत लागत भी स्थिर रहती है ( $LMC = LAC$ ) यह स्थिति चित्र 11.7 के पैनेल (c) में बतसाई गई है।

परन्तु बहुधा एक फर्म के कार्य काल के प्रारम्भिक चरण में उत्पादन का पैमाना बढ़ाने के साथ साथ आंतरिक एवं बाह्य मितव्ययिताओं के कारण औसत (दीर्घकालीन) एवं सीमांत लागतों में कमी होनी है। कभी-कभी आंतरिक एवं बाह्य अमितव्ययिताएँ पैमाने के विस्तार के प्रथम चरण में ही उद्भूत होने लगती हैं, परन्तु तकनीकी मितव्ययिताएँ इस चरण में इतनी अधिक होती हैं कि कुल मिलाकर औसत एवं सीमांत लागतें एक सीमा तक तो कम होती ही हैं।

यदि फर्म के पैमाने का विस्तार जारी रहता है तो जैसा कि हम पूर्व में पढ़ चुके हैं, अमितव्ययिताएँ प्राप्त होने के कारण कुल लागत में उत्पादन की अपेक्षा अधिक तीव्र गति से वृद्धि होगी, तथा औसत एवं सीमांत लागत वक्र चित्र 11.7 के पैनेल (b) के अनुरूप होने। संभव है पैमाने की विस्तार प्रक्रिया में कहीं पैमाने का स्थिर प्रतिफल भी प्राप्त हो। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि चित्र 11.7 में प्रस्तुत तीनों प्रवृत्तियाँ परस्पर स्वतंत्र एवं शुद्ध



चित्र 11.8 दीर्घकालीन लागत वक्र LAC की सामान्य आकृति



नहीं है, तथा एक ही फर्म को इन तीनों प्रवृत्तियों की अनुमति हो सकती है। प्रतीति, दीर्घकाल = एक फर्म का औसत सामन वक्र बिन्दु 11.8 में प्रस्तुत वक्र के अनुरूप हो सकता है।

तथेय में, यदि फर्म के पैमाने का अतिरिक्त रूप से विस्तार किया जाए तो एक सीमा तक दीर्घकालीन औसत सामन (LAC) में वृद्धि होगी, कुछ समय तक यह स्थिर रहेगी, और अंत में अतिव्ययिताओं के कारण इनमें वृद्धि प्रारम्भ हो जाएगी।

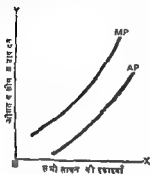
### 11.5 पैमाने के प्रतिकूल एवं लागत वक्रों का संयोजन (Returns to Scale and Cost Curves)

हमारे समूचे विश्लेषण में यह मान्यता ली गई है कि यदि मापनों की कीमतें समान रहती हैं तो पैमाने में परिवर्तन एवं मापन की प्रवृत्ति में विपरीत सम्बन्ध होगा। उदाहरण के लिए, यदि फलन गुणांक (function coefficient) — जो पैमाने के प्रतिकूल का प्रतीक है — जो  $\alpha$  मान लें ( $Q = L^\alpha$ , जहाँ  $L$  उत्पादन के सभी साधनों का प्रतीक है) तथा लागत लोच को  $\beta$  मान लें (अर्थात्  $C = Q^\beta$ , जहाँ  $Q$  उत्पादन एवं लागत के प्रतीक हैं) तो साधनों की कीमतें स्थिर रखते हुए  $\alpha = \frac{1}{\beta}$  अर्थात्  $\beta = \frac{1}{\alpha}$  का सम्बन्ध बंध होगा। अन्य शब्दों में, यदि  $\alpha = 2$  है तो यह पैमाने के वर्द्धमान प्रतिकूल का प्रतीक है, तथा ऐसी स्थिति में लागत लोच  $\beta = \frac{1}{2}$  होगी, अर्थात् सीमांत लागत का स्तर औसत लागत के स्तर में आया होगा। अन्य शब्दों में, यदि साधनों के औसत तथा सीमांत उत्पादन वक्र धनात्मक ढलानवाले (positively sloped) हों तो उत्पादन के औसत व सीमांत लागत वक्रों का ढलान ऋणात्मक होगा।

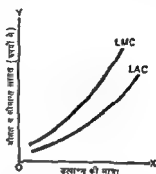
परन्तु यदि मापनों की कीमतों में परिवर्तन की छूट दे दी जाए तो  $\alpha$  एवं  $\beta$  के बीच यह सम्बन्ध बंध नहीं रह पाएगा। अब  $\alpha$  एवं  $\beta$  के मूल्य सामान्य वक्रों की प्रवृत्ति का निर्धारण करेंगे। यदि  $\alpha = \beta = 1$  हो तो यह स्थिति पैमाने के स्थिर प्रतिकूल की होगी तथा इसके अन्तर्गत औसत एवं सीमांत उत्पादन वक्रों के सापेक्ष-सापेक्ष दीर्घकालीन एवं सीमांत लागत वक्र भी क्षैतिज (horizontal) होंगे (MP of all Factors = AP; LAC = LMC)। परन्तु यदि  $\beta > \alpha > 1$  हो तो चूंकि  $\alpha > 1$  है, यह पैमाने के वर्द्धमान प्रतिकूल की स्थिति है, फिर भी चूंकि उत्पादन की लागत लोच बहुत अधिक है, मापनों में होने वाली वृद्धि पैमाने के वर्द्धमान प्रतिकूल को भी सोख लेती है। ऐसी स्थिति में लागत वक्र भी धनात्मक ढलानवाले होंगे। चित्र 11.9 में इसी स्थिति को प्रदर्शित किया गया है जिसमें पैमाने के वर्द्धमान प्रतिकूल होने पर भी औसत व सीमांत लागत वक्र का ढलान धनात्मक है।

चित्र 11.9 के पैमाने (a) में पैमाने के वर्द्धमान प्रतिकूल के कारण सभी साधनों के समुच्चय लोच एवं सीमांत उत्पादन वक्र (AP एवं MP) वर्द्धमान प्रवृत्ति को दर्शाते हैं। परन्तु साधनों की कीमतें बहुत तीव्र गति से बढ़ने के कारण लागत में

होने वाली वृद्धि उत्पादन की वृद्धि के अनुपात से अधिक है। और इसीलिए पैमाने के बढ़मान प्रतिफल होने पर भी दीर्घकालीन औसत एवं सीमांत लागत वक्रों की प्रवृत्ति भी बढ़मान है। (चित्र 11.9 पैनेल b)।<sup>3</sup>



(a) पैमाने के बढ़मान प्रतिफल के अलग औसत व सीमांत उत्पादन वक्र ( $\alpha > 1$ )



(b) लागत मोच इकाई से अधिक होने पर ( $\beta > \alpha > 1$ ) दीर्घकालीन औसत व सीमांत लागत वक्र

चित्र 11.9 साधनों की बढ़मान कीमतों के सबसे पैमाने के प्रतिफल एवं लागतों के मध्य संबंध

### 11.6 उत्पादन संभावना वक्र एवं लागत फलन

#### (The Production Possibility Curve and Cost Functions)

यदि कम को उपलब्ध साधनों का आवंटन एक से अधिक वस्तु के उत्पादन हेतु किया जा सकता हो तो इन वस्तुओं के बीच प्रतिस्थापन प्रारंभ हो जाएगा। कल्पना कीजिए कि कम को उपलब्ध लागत राशि का प्रयोग दो वस्तुओं के उत्पादन हेतु ही किया जा सकता है। दोनों वस्तुओं पर व्यय की जाने वाली कुल लागत यथावत रहती है परंतु यदि एक वस्तु के उत्पादन हेतु अधिक राशि व्यय करनी हो तो

#### 3 निम्न तालिका के यह स्थिति स्पष्ट हो जाती है—

साधनों की समूह इकाई	उत्पादन की कुल मात्रा	साधन की प्रति इकाई कीमत	कुल लागत	औसत लागत	सीमांत लागत
	AP	MP			
2	5	2.5	10	4.0	—
4	12	3.0	20	6.7	8.6
6	20	3.3	30	9.0	12.5

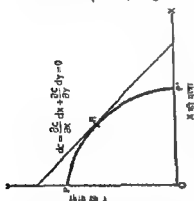
ऐस प्रकार साधनों की कीमतों में वृद्धि होने पर AP एवं MP में वृद्धि होने पर भी दीर्घकालीन औसत तथा सीमांत लागतों में वृद्धि हो सकती है।

दूसरी वस्तु के उत्पादन हेतु उपलब्ध राशि में कमी करना जरूरी होगा। अस्तु—

$$dC = \frac{\partial C}{\partial X} \cdot dX + \frac{\partial C}{\partial Y} \cdot dY = 0 \quad (11.14)$$

समीकरण (11.14) का अर्थ यह है कि X के उत्पादन में वृद्धि करने हेतु Y के उत्पादन में कमी करनी होती है। परंतु X का उत्पादन बढ़ाने हेतु फर्म को X पर अधिक लागत-राशि व्यय करनी होगी। X के लिए बहन की गई अतिरिक्त लागत  $\left(\frac{\partial C}{\partial X} \cdot dX\right)$  की राशि Y के उत्पादन में कमी करने पर उसी उत्पादन लागत में हुई कमी  $\left(\frac{\partial C}{\partial Y} \cdot dY\right)$ , जहां  $dY < 0$  के समान है और इस प्रकार कुल लागत में कोई परिवर्तन नहीं होता ( $dC = 0$ )।

समीकरण (11.14) वस्तुतः उत्पादन संभावना वक्र का समीकरण है। जैसा



चित्र 11.10 उत्पादन संभावना वक्र

क व 11.11 में पतलाया गया है, उत्पादन संभावना वक्र का ढलान अनुपातमक है।

परंतु जैसा कि हम चित्र 11.10 में देखते हैं, उत्पादन संभावना वक्र मूल बिंदु से नतोदर (concave) है। उदाहरण के लिए, हम P से P' की ओर घाटते हैं तो उत्पादन संभावना वक्र का ढलान बढ़ता जाता है। वस्तुतः उत्पादन संभावना वक्र का ढलान हमें यह बतलाता है कि X की निदिष्ट मात्रा बढ़ने पर Y की कितनी मात्रा

का परिष्कार किया जाता है। इसे सीमांत उत्पादन-रूपान्तर दर (Marginal Rate of Product Transformation) कहा जाता है। समीकरण (11.14) का माध्यम से सीमांत उत्पादन रूपान्तर दर का निरूपण निम्न प्रकार किया जा सकता है—

$$\begin{aligned} dC &= \frac{\partial C}{\partial X} \cdot dX + \frac{\partial C}{\partial Y} \cdot dY = 0 \\ -\frac{\partial C}{\partial Y} \cdot dY &= \frac{\partial C}{\partial X} \cdot dX \\ -\frac{dY}{dX} &= \frac{\partial C}{\partial X} / \frac{\partial C}{\partial Y} \quad \dots 11.15 \end{aligned}$$

समीकरण (11.15) का अर्थ यह है कि X की अतिरिक्त मात्रा के उत्पादन हेतु Y की कितनी गई मात्रा को प्रस्तुत करता है जब कि दाईं ओर X तथा Y की सीमांत लागतों का अनुपात ( $MC_X/MC_Y$ ) है। उत्पादन संभावना वक्र की नतोदरता (concavity) का अर्थ यह है कि X की अतिरिक्त मात्रा प्राप्त करने हेतु हमें उत्तरात्तर Y की

अधिक मात्रा का परित्याग करना होगा, अर्थात्  $X$  के उत्पादन हेतु उत्तरोत्तर अधिक प्रबन्ध लागत (opportunity cost) वहन करनी होगी।

$X$  एवं  $Y$  की सीमात लागतों का अनुपात बढ़ने के कारण भी उत्पादन संभावना वक्र का ढलान बढ़ना है। इसका कारण यह है कि द्वितीय अवस्था में  $X$  का उत्पादन बढ़ने पर इसकी सीमात लागत में वृद्धि होती है जबकि  $Y$  का उत्पादन कम होने पर इसकी सीमात लागत में कमी होती है। परिणामस्वरूप  $MC_x/MC_y$  यानी उत्पादन संभावना वक्र के ढलान में वृद्धि होती है। वस्तुतः यह तभी होना है जब फर्म ह्रासमान प्रतिफल के अंतर्गत उत्पादन कर रही हो। यदि फर्म बढमान प्रतिफल के अंतर्गत कार्य करती है तो  $X$  का उत्पादन बढ़ाने पर सीमात लागत ( $MC_x$ ) में कमी होगी जबकि  $Y$  का उत्पादन कम करने पर सीमात लागत में ( $MC_y$ ) में वृद्धि होगी। इस स्थिति में उत्पादन संभावना वक्र मूल बिंदु में नतोदर न होकर उन्नतोदर (convex) होगा।

चूंकि उत्पादन संभावना वक्र पर कुल उत्पादन लागत ( $C$ ) स्थिर रहती है, हम इस सम-लागत वक्र (isocost curve) भी कह सकते हैं। लागत सीमा  $C$  के भीतर प्रत्येक फर्म दोनों वस्तुओं से प्राप्त आय (revenue) को अधिकतम करना चाहेगी। अस्तु—

$$\text{Maximize } R = P_x X + P_y Y$$

जहाँ लागत सीमा इस प्रकार है—

$$C^0 = f(X, Y)$$

संप्राप्तीयन एक्स्ट्रेमम फलन के अनुसार—

$$F = P_x X + P_y Y + \lambda [C^0 - f(X, Y)]$$

चूंकि फर्म  $X$  एवं  $Y$  दोनों ही में अधिकतम आय प्राप्त करना चाहती है, हम आंशिक अवकलज का मूल्य शून्य के समान रखना चाहेंगे—

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial F}{\partial X} &= P_x - \lambda f'_X = 0 \\ \frac{\partial F}{\partial Y} &= P_y - \lambda f'_Y = 0 \\ \frac{\partial F}{\partial \lambda} &= C^0 - f(X, Y) = 0 \end{aligned} \right\} \quad \dots 11.16$$

उपरोक्त फलनों में  $f(X, Y)$  कुल लागत का प्रतीक है,  $f'_X$  एवं  $f'_Y$  क्रमशः  $X$  एवं  $Y$  की सीमात लागत हैं। समीकरण (11.16) के आधार पर हम यह कह सकते हैं कि लागत सीमा के दिए होने पर फर्म का आय उस स्तर पर अधिकतम होगा जहाँ

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{f'_X}{f'_Y} \quad \text{or} \quad \frac{P_x}{P_y} = \frac{MC_x}{MC_y} \quad 11.17$$

समीकरण (11.17) से स्पष्ट होता है कि जहाँ उत्पादन संभावना वक्र का ढलान  $MC_x/MC_y$  सम आय रेखा के ढलान  $(P_x/P_y)$  के समान है,  $X$  एवं  $Y$  के उनी मयोज का उत्पादन करने पर फर्म की अधिकतम आय प्राप्त होता है। चित्र 11.10 में यह इष्टतम मयोज का साम्य स्थिति  $R$  बिंदु पर प्राप्त होती है।

## विनिमय का सामान्य सिद्धांत (GENERAL THEORY OF EXCHANGE)

### प्रस्तावना

इस पुस्तक के अध्याय 3 से 6 तक हमने उपयोगी व्यवहार का विश्लेषण किया था तथा यह बतलाया था कि किसी वस्तु की माग का निर्धारण करने वाली शक्तियां वही होती हैं। फिर अध्याय 7 से 11 तक हमने एक विवेकशील फर्म के व्यवहार का विश्लेषण प्रस्तुत किया, जिसके अंतर्गत फर्म निश्चित स्तर पर उत्पादन करने हेतु लागत को न्यूनतम करने का प्रयत्न करती है, अथवा वह साधनों की निश्चित मात्रा का प्रयोग करके अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने का प्रयास करती है। इस विश्लेषण में यह भाव्यता भी गई थी कि बाजार में प्रत्येक फर्म साधनों को न्यूनतम लागत पर प्रयुक्त करके अधिकतम लाभ अर्जित करना चाहती है। इन अध्यायों में हमने उन सभी शक्तियों का उल्लेख किया था जो व्यक्तिगत स्तर पर वस्तु की पूर्ति (उत्पादन) को प्रभावित करती हैं।

वर्तमान अध्याय में हम पहले फर्म के वैकल्पिक उद्देश्यों का विवरण प्रस्तुत करेंगे। हमारी इस अध्याय में तथा आगे के चार अध्यायों में यह मान्यता रहेगी कि उत्पादक स्वयं ही वस्तु की बिक्री करता है, तथा कुल उत्पादन एवं कुल पूर्ति में कोई अंतर नहीं होता। हम इस अध्याय में यह भी देखेंगे कि व्यक्तिगत माग व पूर्ति के आधार पर बाजार में वस्तु की माग व पूर्ति का निरूपण किस प्रकार होना है। अध्याय के अंत में यह भी बतलाने का प्रयास किया गया है कि बाजार की कुल माग व पूर्ति की साम्य स्थिति के अनुरूप कीमत का निर्धारण किस प्रकार होता है।

### 12.1 फर्म के वैकल्पिक उद्देश्य

#### (Alternative Objectives of A Firm)

कोई भी फर्म किस उद्देश्य में कार्य करती है इसकी जानकारी प्राप्त करने हेतु कोई भी सरल तरीका नहीं है। फिर भी इतना तो स्पष्ट है कि कोई भी फर्म परोपकार की दृष्टि से व्यवसाय प्रारंभ नहीं करती। अनुभव के आधार पर यह बतलाया जाता है कि भिन्न-भिन्न उत्पादकों के उद्देश्य भी भिन्न हो सकते हैं। प्रोफेसर थॉमस, कोहेन, सापर्ट, हेग आदि विद्वानों की शोध से इस तथ्य की पुष्टि होती है। प्रोफेसर

बॉमोल ने मोटे तौर पर फर्म के तीन उद्देश्य बताए हैं - (i) अधिकतम लाभ की प्राप्ति, (ii) अधिकतम आगम की प्राप्ति तथा (iii) लाभ सीमा के अतः अधिकतम आगम की प्राप्ति।<sup>1</sup> हम अब इन उद्देश्यों की व्याख्या करेंगे।

### अधिकतम लाभ की प्राप्ति (Maximization of Profit)

किसी उद्यमी या फर्म द्वारा अधिकतम लाभ की प्राप्ति ठीक उमी प्रक्रिया की भांति है जिसके अंतर्गत कोई उपभोक्ता अधिक उपयोज्यता या सतोष प्राप्त करने का प्रयत्न करता है। बॉमोल एच हेब आदि द्वारा की गई शोध से यह स्पष्ट हो गया है कि कुल निलाकर अधिकतम लाभ की प्राप्ति ही प्रत्येक फर्म का प्रथम लक्ष्य होता है, हालांकि कभी-कभी कोई फर्म लाभ-इतर लक्ष्य की निम्न हेतु भी व्यवसाय करती रहती है।

प्रश्न उठता है, 'लाभ' क्या है। वस्तुतः फर्म की उत्पादन वस्तु की विप्री से जो आगम प्राप्त होता है उसमें से कुल लागत को घटाने के बाद जो शेष रहता है वही फर्म का लाभ कहलाता है ( $= TR - TC$ )। तालिका 12.1 में हमने एक सामान्य लागत फलन के अनुस्यू भागतो को स्थिर कीमत के विरुद्ध रखकर उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर प्राप्य लाभ का आकलन किया है। यह ज्ञातव्य है कि कीमत को परिवर्तनशील मान लेने पर भी फर्म के अधिकतम लाभ की मूल शर्त में कोई परिवर्तन नहीं होता। विलहाल विश्लेषण की सरलता के लिए हमने यही मान्यता ली है कि वस्तु की कीमत यथावत रहती है।

तालिका 12.1 से यह स्पष्ट होता है कि फर्म जब 8 इकाई का उत्पादन करती

तालिका 12.1

एक कान्पनिक फर्म के आगम, लागत एवं लाभ का विवरण

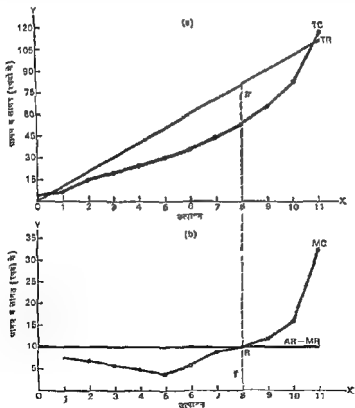
उत्पादन की मात्रा	कीमत (AR)	कुल आगम (TR)	सीमांत आगम (MR)	कुल लागत (TC)	सीमांत लागत (AC)	सीमान्त लागत (MC)	लाभ ( $\pi$ ) ( $TR - TC$ )
1	2	3	4	5	6	7	8
0	10	0	—	4	—	—	—
1	10	10	10	8	8	8	2
2	10	20	10	15	7.5	7	5
3	10	30	10	21	7.0	6	9
4	10	40	10	26	6.5	5	14
5	10	50	10	30	6.0	4	20
6	10	60	10	36	6.0	6	24
7	10	70	10	45	6.4	9	25
8	10	80	10	54	6.8	10	26
9	10	90	10	66	7.3	12	24
10	10	100	10	82	8.2	16	18
11	10	110	10	115	10.5	33	-5

1 William J Baumol 'Economic Theory and Operations Analysis' (Third Edition—1973), Chapter 13

## विनिमय का सामान्य सिद्धांत

है तो उसे अधिकतम लाभ (26 रुपये) प्राप्त होता है। ठीक इसी तरह फर्म की सीमांत लागत इसके सीमांत आमय के समान है ( $MC=MR$ )। फर्म द्वारा अधिकतम लाभ प्राप्त करने की यह प्रथम क्रम की शर्त है।

चित्र 12.1 के आधार पर हम फर्म द्वारा अधिकतम लाभ प्राप्त करने की प्रक्रिया का विश्लेषण कर सकते हैं। पैगल (a) में कुल आमय एवं कुल लागत के अंतर (दोनों वक्रों— $TR$  व  $TC$  की षोथ दूरी) के आधार पर कुल लाभ की स्थिति को प्रदर्शित किया गया है। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है फर्म का अधिकतम लाभ 8 इकाइयों के उत्पादन पर होता है। इसी बात की पुष्टि चित्र 12.1 के पैगल (b) से होती है जिसमें सीमांत लागत वक्र सीमांत आमय रेखा को कहाँ काटता है जहाँ फर्म  $\blacksquare$  इकाइयों का उत्पादन करती है, और इस प्रकार अधिकतम लाभ का स्तर यही



चित्र 12.1 फर्म द्वारा अधिकतम लाभ की प्राप्ति

माना जा सकता है। इस प्रकार किसी फर्म का अधिकतम लाभ प्राप्त करने का उद्देश्य उत्पादन के उस स्तर पर पूरा होता है जहाँ कुल आगम व कुल लागत का अंतर अधिकतम हो, अथवा जहाँ सीमांत लागत व सीमांत आगम सामान हो।

संक्षेप में, फर्म उत्पादन के उस स्तर पर अधिकतम लाभ प्राप्त करती है जहाँ  $MC=MR$  है। चित्र 12.1 में हम यह भी देखते हैं कि  $\Pi$  इकाई के पश्चात् भी उत्पादन जारी रखने पर सीमांत लागत का स्तर सीमांत आगम के स्तर से अधिक हो जाता है। ऐसी स्थिति में प्रत्येक अतिरिक्त इकाई के उत्पादन पर फर्म को हानि होगी। चित्र 12.1 के पैनेल (b) में साम्य बिंदु R के आगे सीमांत लागत वक्र का ढलान सीमांत आगम ढलान से अधिक है। यह अधिकतम लाभ प्राप्त करने की द्वितीय क्रम की शर्त (second order condition) कहलाती है। हम अब अधिकतम लाभ प्राप्त करने की दोनों शर्तों को गणितीय रूप में प्रस्तुत करेंगे।

$$\pi = TR - TC$$

परन्तु  $TR=f(Q)$ , तथा  $TC=g(Q)$

अतः अधिकतम लाभ के लिए लाभ फलन का प्रथम अवसरज लेंगे—

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{df(Q)}{dQ} - \frac{dg(Q)}{dQ} = 0$$

अर्थात्  $MR=MC$

... 12.1

यह अधिकतम लाभ की प्रथम क्रम की शर्त (first order condition) है।

साध हो 
$$\frac{d^2f(Q)}{dQ^2} - \frac{d^2g(Q)}{dQ^2} < 0$$

12.2

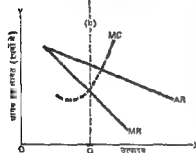
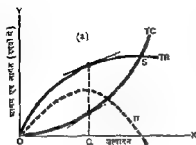
यह द्वितीय क्रम की शर्त है जिसके अनुसार साम्य बिंदु पर सीमांत आगम रेखा के ढलान से सीमांत लागत वक्र का ढलान अधिक होना चाहिए। अन्य शब्दों में, सीमांत लागत वक्र साम्य स्थिति पर सीमांत आगम रेखा को नीचे से काटता हो, यही द्वितीय क्रम की शर्त है। अस्तु, फर्म के अधिकतम लाभ (या न्यूनतम हानि) की ये दोनों शर्तें हैं।

जब कीमत परिवर्तनशील हो उस स्थिति में अधिकतम लाभ की प्राप्ति

समीकरण (12.1) एवं (12.2) में प्रस्तुत प्रथम एवं द्वितीय क्रम की शर्तें फर्म द्वारा प्रत्येक स्थिति में अधिकतम लाभ (या न्यूनतम हानि) प्राप्त करने की शर्तें हैं, चाहे कीमत तालिका 12.1 के अनुरूप स्थिर हो अथवा इसमें परिवर्तन करना संभव हो। चित्र 12.2 में हमने यह मान्यता ली है कि फर्म अधिक मात्रा में वस्तु बेचने हेतु कीमत में कभी कटती जाती है और इसलिए इसका कुल आगम एक सीमा तक तो घटती हुई दर से बढ़ता है और फिर अंततः इसमें कमी होने लगती है (पैनेल a)। इसी कारण फर्म की कीमत रेखा ( $AR$ ) एवं सीमांत आगम रेखा के ढलान शून्यात्मक होते हैं।



चित्र 12.1 के पैनल (a) में हम देखते हैं कि फर्म का लाभ  $OQ$  उत्पादन स्तर पर अधिकतम होता है क्योंकि इसी स्तर पर  $TR$  व  $TC$  का अंतर अधिकतम है जिसे लाभ फलन ( $\pi$ ) के चर द्वारा प्रदर्शित किया गया है। चित्र 12.2 के पैनल (b) में ठीक इसी स्तर पर यानी  $R$  बिंदु पर  $MR=MC$  तथा  $\frac{d^2\pi(Q)}{dQ^2} < \frac{d^2g(Q)}{dQ^2}$  की शर्त भी पूरी होती है।



चित्र 12.2 सीमित परिवर्तनशील होने पर अधिकतम लाभ की प्रगति

चित्र 12.2 के पैनल (a) से यह भी स्पष्ट होता है कि यदि फर्म उत्पादन में वृद्धि का क्रम  $OQ$  ■ लागे भी जारी रखती है तो उसके लाभ में कमी होती जाती है और अंततः ■ बिंदु पर लाभ शून्य हो जाता है। इस स्तर को (break-even point) कहा जाता है। इसके आगे भी उत्पादन जारी रखने पर कुल लागत कुल आय से अधिक हो जाती है तथा फर्म को शुद्ध हानि होने लगती है।

2. अधिकतम लाभ के समय को स्पष्टतः समझने हेतु हम एक उदाहरण लेते हैं।

$$P = 1000 - 2Q$$

$$\text{कुल आय } TR = PQ = 1000Q - 2Q^2$$

मान लीजिए लागत फलन इस प्रकार है—

$$TC = Q^3 - 59Q^2 + 1315Q + 2000$$

$$\text{लाभ फलन } \pi = TR - TC$$

$$= 1000Q - 2Q^2 - (Q^3 - 59Q^2 + 1315Q + 2000)$$

अधिकतम लाभ हेतु

$$\frac{d\pi}{dQ} = 114Q - 3Q^2 - 315 = 0$$

एक द्विघाती समीकरण के रूप में प्रस्थापित करके इसे  $Q$  के लिए हल करने पर  $Q = \left\{ \frac{3}{35} \right\}$  प्राप्त होगा।

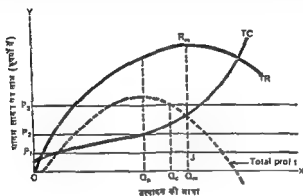
द्वितीय क्रम की शर्त के अनुसार  $\frac{d^2\pi}{dQ^2} < 0$  होना चाहिए।

अस्तु,  $\frac{d^2\pi}{dQ^2} = 114 - 6Q$ । यदि  $Q = 3$  को रखें तो  $\frac{d^2\pi}{dQ^2} > 0$  होगा। परंतु यदि  $Q = 35$

रखा जाए तो  $\frac{d^2\pi}{dQ^2} < 0$  है। अस्तु, फर्म को 35 इकाई का उत्पादन करने पर अधिकतम लाभ होगा।

## अधिकतम आगम की प्राप्ति (Maximization of Revenue)

यह आवश्यक नहीं है कि प्रत्येक फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करने का ही प्रयास करे। अनुभव के आधार पर यह पता चलता है कि अमरीका एवं अन्य विकसित देशों में अनेक उद्यमों अधिकतम आगम प्राप्त करने हेतु प्रयत्नशील रहते हैं, हालांकि इससे उनके लाभ का स्तर अधिकतम नहीं हो पाता। यदि हम चित्र 12.2 के पैनल (a) को चित्र 12.3 के रूप में पुनः खींचें तो हम यह कह सकते हैं कि फर्म का आगम उस



चित्र 12.3 फर्म द्वारा अधिकतम आगम की प्राप्ति

स्तर पर अधिकतम होगा जहां यह  $OQ_m$  इकाइयों का उत्पादन करती है। जैसा कि हम जानते हैं, जहां फर्म का सीमांत आगम शून्य होता है ( $MR=0$ ) वही इतना प्राप्त कुल आगम अधिकतम होगा। उल्लेखनीय है कि यदि फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करना चाहती है तो वह  $OQ_\pi$  इकाई का उत्पादन करेगी।

## सीमाबद्ध अधिकतम आगम की प्राप्ति (Constrained Revenue Maximization)

यह भी संभव है कि फर्म अपना लाभ अथवा आगम अधिकतम करने की अपेक्षा न्यूनतम लाभ की एक सीमा निर्धारित करके उस सीमा के अंतर्गत ही अधिकतम आगम प्राप्त करना चाहे। परंतु जैसा कि हम ऊपर देख चुके हैं, फर्म किसी भी स्थिति में  $OQ_m$  से अधिक मात्रा बेचना पसंद नहीं करेगी क्योंकि उस स्थिति में उसका सीमांत आगम ऋणात्मक हो जाता है।

मान लीजिए, फर्म प्रति इकाई  $OP_1$  परिमाण में न्यूनतम लाभ अर्जित करते हुए अपना आगम अधिकतम करना चाहती है। यदि फर्म  $OQ_m$  मात्रा ही बेचती हो तो उसका कुल लाभ  $OP_1JQ_m$  होगा तथा यह इस मात्रा को  $R_mQ_m/OQ_m$  कीमत पर बेचेगी। यदि फर्म प्रति इकाई  $OP_2$  रुपये का लाभ अर्जित करना चाहें तब भी

यह  $OQ_m$  इकाई बेच कर अधिकतम आगम प्राप्त कर सकती है। परंतु यदि फर्म के लाभ का न्यूनतम स्तर  $OP_2$  हो तो वह अधिक से अधिक  $OQ_0$  मात्रा बेच पाएगी। बिक्री का यह स्तर अधिकतम आगम प्रदान नहीं करता परंतु  $OP_2$  रुपये प्रति इकाई लाभ अर्जित करते हुए यही विकल्प उस उपलब्ध हो सकता है। अतः में, यदि फर्म के लाभ का स्तर और बढ़ाया जाए तो फर्म की बिक्री में और अधिक वृद्धि करनी होगी।

### फर्म के अन्य उद्देश्य

काह्न तथा सायर्ट<sup>3</sup> में बताया है कि कोई फर्म अनेक अन्य उद्देश्यों से प्रेरित होकर भी कार्य कर सकती है। बहुत से उद्योगी प्रतिष्ठा के लिए अथवा परस्पर को निभाने हेतु व्यवसाय में बने रहना चाहते हैं। परंतु इन विद्वानों के मतानुसार फर्म के भीमत् उत्पादन नामाज्य बिक्री संबंधी नीतियों आदि से सबद निर्णयों की गृह्यमूर्ति में निम्न पांच महत्वपूर्ण लक्ष्य निहित हो सकते हैं—

1 उत्पादन संबंधी लक्ष्य (Production Goal)—यह माना जा सकता है कि उत्पादन प्रक्रिया में आग लेते समय फर्म के समक्ष अनेक लक्ष्य हो सकते हैं। यद्यपि उत्पादन संबंधी लक्ष्य को दो भागों में विभक्त किया जा सकता है। प्रथम को स्मूथीकरण (smoothing) का लक्ष्य माना जा सकता है जिसके अनुसार फर्म दो अवधियों में मध्य उत्पादन की मात्रा में निदिष्ट सीमा से अधिक परिवर्तन नहीं होने देती। उत्पादन संबंधी द्वितीय लक्ष्य उत्पादन के स्तर से संबंध है जिसके अनुसार फर्म उत्पादन की एक न्यूनतम सीमा निर्धारित करके इसके समान अथवा इससे अधिक उत्पादन करने का प्रयत्न करती है।

2 स्टॉक संबंधी लक्ष्य (Inventory Goal)—कभी कभी फर्म का उद्देश्य एक निदिष्ट मात्रा अथवा निदिष्ट रैन्ज में स्टॉक बनाए रखना भी होता है।

3 बिक्री संबंधी लक्ष्य (Sales Goal)—हम फर्म के इस उद्देश्य की विस्तृत चर्चा ऊपर कर चुके हैं। जैसाकि हमने ऊपर देखा था, इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु फर्म अधिकतम लाभ की अपेक्षा कुल बिक्री को अधिकतम (लाभ सीमा सहित अथवा केवल अधिकतम आगम की प्राप्ति) करने का प्रयत्न करती है।

4 बाजार में स्थान बनाए रखने का लक्ष्य (Market Share Goal)—कभी कभी फर्म यह भी चाहती है कि बाजार में कुल बिक्री में इसकी बिक्री का अनुपात बना रहे। इसकी सभी नीतियां एक विपणन रणनीति इसी लक्ष्य से संबंध हो सकती है।

5 अधिकतम लाभ की प्राप्ति (Profit Maximization)—काह्न व सायर्ट की ऐसी मान्यता है कि अधिकांश उद्योगी अधिकतम लाभ प्राप्त करने का ही

प्रयत्न करते हैं तथा उनके इसी लक्ष्य की चर्चा भी सर्वाधिक रूप में की जाती है। जैसाकि ऊपर बतलाया जा चुका है, प्रत्येक फर्म उत्पादन के उस स्तर पर अधिकतम लाभ प्राप्त करती है जहाँ सीमांत उत्पादन लागत एवं सीमांत आगम में समानता है (यानी  $MC=MR$ )।

डी० सी० हेन<sup>4</sup> ने बतलाया है कि फर्म के उद्देश्यों को हम दो श्रेणियों में विभाजित कर सकते हैं सक्रियात्मक उद्देश्य (operational objectives) एवं असक्रियात्मक उद्देश्य (Non operational objectives)। पहले हम उनके द्वारा चर्चित असक्रियात्मक उद्देश्यों की व्याख्या करेंगे।

हेन के अनुसार असक्रियात्मक उद्देश्य बहुधा अस्पष्ट वक्तव्यों के रूप में व्यक्त किए जाते हैं। उदाहरण के लिए किसी फर्म का यह कथन कि उसने 'घन कमाने हेतु' या 'फर्नीचर बनाने हेतु', भयवा "जनता की सेवा करने हेतु" व्यवसाय में प्रवेश किया है, एक असक्रियात्मक उद्देश्य ही कहलाएगा। ऐसे कथन के पीछे फर्म का सुनिश्चित उद्देश्य निहित प्रतीत नहीं होता। इसके बावजूद बहुधा उसी अपने उद्देश्यों को इसी प्रकार के अस्पष्ट वक्तव्यों द्वारा जताने का प्रयास करते हैं।

सक्रियात्मक (operational) उद्देश्यों में हम निदिष्ट कार्यों या प्रयोजनों की सम्मिलित करते हैं जिनके लिए फर्म ने व्यवसाय प्रारम्भ किया है। इनके साथ ही फर्म उस अवधि का भी निर्धारण कर सकती है जिसमें वह इस निदिष्ट कार्य को संपन्न करना चाहती है।

प्रोफेसर हेन ने सक्रियात्मक लक्ष्यों में "इष्टतम स्थिति की प्राप्ति" (optimizing) तथा "तुष्टीकरण" (satisficing) के उद्देश्यों की भी चर्चा की है। इष्टतम स्थिति को प्राप्त करने का उद्देश्य इस मान्यता पर आधारित है कि फर्म किसी भी कार्य के निष्पादन (performance) को जाचने हेतु किन्हीं मानदंडों का निर्धारण कर सकती है। द्वितीय, इसका यह भी अर्थ है कि फर्म प्रत्येक कार्य के संपादन हेतु उपलब्ध वैकल्पिक विधियों की उपादेयता पर भी विचार करती है। फर्म यह भी पता लगाने का प्रयत्न करती है कि उनमें से प्रत्येक विधि निर्धारित मानदंडों पर किस सीमा तक आधारित है। अतः में, निर्धारित मानदंडों के अनुरूप कौन सी विधि सर्वश्रेष्ठ या इष्टतम है उसी का चुनाव फर्म करती है। परन्तु यह आवश्यक नहीं है कि इस इष्टतम विधि के प्रयोग में फर्म को अधिकतम लाभ की प्राप्ति हो। यहाँ तक कि यदि फर्म यह तय कर ले कि इसे पूँजी पर 15 प्रतिशत प्रतिफल प्राप्त करना है तो यह भी इष्टतम निर्णय की श्रेणी में गिना जाएगा। बहुधा लाभ या आगम को अधिकतम करने का लक्ष्य एक या दो-तीन सीमाओं के अंतर्गत पूरा करने का प्रयत्न किया जाता है, जबकि इष्टतम की प्राप्ति का प्रयास अनेक सीमाओं (constraints) के अंतर्गत भी किया जा सकता है।

तुष्टीकरण का लक्ष्य—प्रोफेसर राइमन, मार्श एंव सायर्ट की यह भाव्यता है कि बहुधा उद्यमी तुष्टीकरण (satisficing) के लक्ष्य को लेकर भी कर्म कार्य करती हैं। इस लक्ष्य के अंतर्गत फर्म अनेकी श्रेणियों में न्यूनतम निष्पादन के स्तर निर्धारित करती है, और यथासंभव इन न्यूनतम स्तरों से अधिक ही हासिल करने का प्रयत्न करती है। उदाहरण के लिए फर्म निम्नांकित न्यूनतम लक्ष्यों को एक साथ प्राप्त करने का संकल्प कर सकती है (अ) पूँजी पर 12 प्रतिशत प्रतिफल की प्राप्ति, (ब) बाजार की कुल बिजली का 20 प्रतिशत हस्तगत करना, तथा (स) विद्यमान समय क्षमता का 90 प्रतिशत प्रयोग में लेना। निष्पादन के इन न्यूनतम स्तरों को 'बांछित आकांक्षा स्तर' कहा जाता है। जब तक ये आकांक्षा स्तर प्राप्त होते रहते हैं तब तक फर्म प्रतिदिन की सामान्य कार्यविधि से सबकुछ निर्णय ही लेती है, परंतु यदि इनमें से एक भी क्षेत्र में फर्म को बांछित न्यूनतम सफलता नहीं मिलती अथवा फर्म अपने आकांक्षा स्तरों में से किसी एक को संशोधित कर देती है, तो फर्म उससे सबकुछ विशेष निर्णय लेना चाहेगी।

कभी-कभी फर्म ऊपर वर्णित उद्देश्यों के अतिरिक्त निम्न अन्य लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु भी कार्य कर सकती है (i) प्रतिस्पर्द्धा के बीच अपने अस्तित्व को बनाए रखना, (ii) शोध, विकास अथवा नए उत्पादों के विकास हेतु धनराशि जुटाना, तथा (iii) अपने कर्मचारियों को पर्याप्त सुविधाएं प्रदान करना एवं उनकी दक्षता/रोजगार के स्तर को बनाए रखना।

परंतु इन सबके बावजूद, जैसा कि प्रोफेसर हेंग की भाव्यता है, अधिकतम लाभ की प्राप्ति ही सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक दृष्टि से फर्म का सर्वाधिक महत्वपूर्ण लक्ष्य होता है, हालांकि बहुधा फर्म लाभ के एक न्यूनतम स्तर पर भी कार्य करती रहेगी। इसके अतिरिक्त, फर्म अपने लाभ के स्तर को बढ़ाने हेतु कीमत में वृद्धि कर सकती है, तथा / मयवा लागतों में कमी कर सकती है। कई बार फर्म एक साथ दो या अधिक लक्ष्यों को पूरा करने का प्रयत्न करती है। यदि दो लक्ष्यों में विरोधाभास हो तो फर्म कोई न कोई समायोजन निकाल कर बांछित लक्ष्यों को पूरा करने का यत्न करती है।

## 12.2 बाजार माग व बाजार-पूर्ति की अवधारणाएं

### (The Concepts of Market Demand and Market Supply)

अध्याय 5 में हमने मांग के नियम की व्याख्या पढ़ी थी। अध्याय 6 में हमने यह भी देखा था कि माग व पूर्ति में संतुलन होने पर ही साम्य कीमत प्राप्त होती है। परंतु कोई भी साम्य कीमत तब तक यथावत् रह पाती है जब तक कि माग व पूर्ति की मात्राएं भी वे ही रहे। हमने उपभोक्ता व्यवहार विश्लेषण के अंतर्गत यह पढ़ा था कि किस प्रकार किसी उपभोक्ता के सीमांत उपयोगिता वक्र के द्वारा व्यष्टिगत स्तर पर वस्तु के माग वक्र का निरूपण किया जा सकता है, तथा किस प्रकार फर्म के सीमांत लागत वक्र के आधार पर एक फर्म के पूर्ति वक्र को प्राप्त किया जा सकता

है। परन्तु वस्तुतः बाजार में साम्य कीमत का निर्धारण एक पक्ष के पूर्ति वक्र तथा एक उपभोक्ता के मांग वक्र के आधार पर नहीं किया जा सकता। इसके लिए हमें बाजार में वस्तु की कुल पूर्ति का ज्ञान होना चाहिए तथा जिस स्तर पर कुल मांग व कुल पूर्ति में सन्तुलन हो वही साम्य कीमत मानी जानी चाहिए।

### बाजार मांग का निरूपण

#### (Determining the Market Demand)

अध्याय 5 के खंड 5.2 में यह बताया जा चुका है कि किसी उपभोक्ता के मांग वक्र का निरूपण वस्तु के सीमांत उपयोगिता वक्र के आधार पर सरलतापूर्वक किया जा सकता है। यह भी संभव है कि कोई वस्तु मिश्रित वस्तु हो और इसलिए उसका मांग वक्र घातारमक ढलान युक्त हो। परन्तु जब हम बाजार मांग का निरूपण करते हैं तो एक व्यक्ति की रचि, प्राथमिकताएँ एवं किसी वस्तु के प्रति उसके मांग वक्र की असामान्य प्राकृति का कोई महत्त्व नहीं रह जाता क्योंकि य सब बाजार में विद्यमान सभी उपभोक्ताओं की रचियों एवं उनके निर्णयों में आत्मसात् हो जाते हैं। अन्य शब्दों में, बाजार में विद्यमान सभी उपभोक्ताओं के सामूहिक निर्णयों को हम बाजार मांग फलन के माध्यम से अभिव्यक्त कर सकते हैं और इस पर एक उपभोक्ता के असामान्य व्यवहार का कोई प्रभाव नहीं होता।

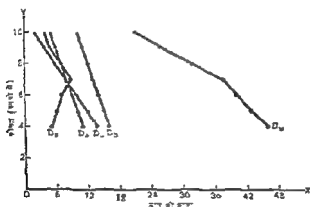
फिर भी यह जानव्य है कि बाजार की अनुसूची (market demand schedule) एवं बाजार मांग वक्र का निरूपण बाजार में विद्यमान सभी उपभोक्ताओं को (संयुक्त) रचियों एवं प्राथमिकताओं के आधार पर किया जाता है। तालिका 12.2 एवं चित्र 12.4 से यह स्पष्ट होता है कि B एक सीमा के बाद कीमत कम होने पर भी वस्तु की कम मात्रा खरीदता है जबकि A, C व D के व्यवहार में इस प्रकार की कोई विमर्याद नहीं है—वे कीमत कम होने पर अधिक मात्रा खरीदते जाते हैं। हमने इस संदर्भ में यह मान्यता ली है कि बाजार में केवल चार ही उपभोक्ता हैं, परन्तु यदि बाजार में इस संख्या से बहुत अधिक उपभोक्ता हों तब भी इस विश्लेषण का निष्कर्ष यही रहेगा, अर्थात् कीमत एवं बाजार की कुल मांग के मध्य प्रतिकूल सम्बन्ध की ही पुष्टि होगी। इस प्रकार एक उपभोक्ता (B) के व्यवहार की असामान्य प्रवृत्ति का बाजार के कुल मांग फलन पर कोई प्रभाव नहीं होता।

चित्र 12.4 में तालिका 12.2 के आधार पर चारों उपभोक्ताओं के मांग वक्र पृथक् रूप में प्रस्तुत करके फिर इनके क्षैतिज योग द्वारा बाजार का मांग वक्र प्राप्त किया गया है। जैसा कि चित्र में प्रस्तुत वक्र  $D_m$  से ज्ञात होता है, B के लिए वस्तु का मांग वक्र एक सीमा के बाद पीछे की ओर मुड़ जाता है। इसके बावजूद बाजार के कुल मांग वक्र ( $D_m$ ) का ढलान ऋणात्मक है। इस प्रकार साधारण तौर पर बाजार मांग वक्र मांग के नियम के अनुरूप ही होता है।

तालिका 12.2

व्यक्तिगत एवं बाजार मांग की अनुसूची  
(चार उपभोक्ताओं के सम्बन्ध में)

कीमत	व्यक्तिगत मांग की मात्रा				कुल बाजार मांग ( $D_m$ ) ( $A+B+C+D$ )
	A	B	C	D	
10	5	4	2	10	21
9	6	5	4	11	26
8	7	7	6	12	32
7	8	9	8	13	38
6	9	7	10	14	40
5	10	6	12	15	43
4	11	5	14	16	46



चित्र 12.4 व्यक्तिगत मांग वक्रों से बाजार-मांग वक्र का निकलना

जैसा कि चित्र 12.4 में स्पष्ट होता है, बाजार मांग वक्र ( $D_m$ ) सभी उपभोक्ताओं के मांग वक्र का अदिश योग है यह भी समझ है कि प्रारंभ में कीमत "ऊँची" होने के कारण कुछ उपभोक्ता वस्तु की कोई भी मात्रा नहीं खरीदें। परंतु जब कीमतें पर्याप्त रूप में कम हो जाती हैं तो ऐसे उपभोक्ता भी बाजार में प्रवेश कर जाते हैं और इनके साथ ही पहले उपभोक्ता भी (सामान्य तौर पर) वस्तु को बड़ी मात्रा खरीदते हैं। यही कारण है कि कीमतों के असाधारण नीचे आने पर मांग की मात्रा बहुत अधिक होती है। परंतु यदि बहुत बड़ी संख्या में उपभोक्ता इस वस्तु को निम्न वस्तु समझते हैं तो कीमत घटने पर बाजार मांग में घूम निवाकर बहुत छोटी राशि में बढ़ि होगी।

## बाजार की पूर्ति का निरूपण (Determining the Market Supply)

अध्याय 10 के खंड में 10.7 में यह स्पष्ट कर दिया गया था कि सीमांत लागत वक्र की उपयुक्त रेन्ज के आधार पर हम किसी भी प्रतियोगी फर्म का पूर्ति वक्र ज्ञात कर सकते हैं। तदनुसार, जब  $P \geq AVC$  की स्थिति हो तो कीमत में वृद्धि के साथ-साथ फर्म वस्तु का अधिक मात्रा में उत्पादन करना चाहेगी, यानी कीमत में वृद्धि के साथ-साथ फर्म अपनी वस्तु की पूर्ति में भी वृद्धि करेगी। सीमांत लागत वक्र की उपयुक्त रेन्ज में, दी हुई कीमत पर वक्र के क्षैतिज भाग को ही फर्म द्वारा की गई पूर्ति के रूप में व्यक्त किया जाता है। जैसा कि अध्याय 10 में बतसाया जा चुका है, अंततः परिवर्तनशील लागत के न्यूनतम बिंदु से ऊपर सीमांत लागत वक्र का जो भी भाग होता है वही फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र माना जाता है।

चूंकि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत बाजार में बहुत अधिक उत्पादक होते हैं, हम प्रत्येक कीमत पर बाजार की पूर्ति ज्ञात करने हेतु विभिन्न फर्मों की पूर्ति अनुसूचियों का क्षैतिज योग लेते हैं। सुविधा के लिए हम मान लेते हैं कि बाजार में केवल तीन फर्म हैं। हम यह भी मान्यता लेते हैं कि प्रत्येक फर्म का उद्देश्य अधिकतम लाभ प्राप्त करना है और इसके लिए फर्म उस स्तर पर उत्पादन करती है जहां सीमांत लागत दी हुई कीमत के समान हो ( $MC=MR=P$ )।

तालिका 12.3 में तीन फर्मों A, B व C की पूर्ति-अनुसूचियां (Supply Schedules) दी गई हैं तथा फिर इनके (क्षैतिज) योग को लेकर बाजार की पूर्ति-अनुसूची निरूपित की गई है। चित्र 12.5 में प्रत्येक फर्म की पूर्ति अनुसूची के आधार पर फर्म का पूर्ति वक्र खींचा गया है और अंत में इन पूर्ति वक्रों के क्षैतिज योग को लेकर वस्तु का बाजार पूर्ति वक्र निरूपित किया गया है।

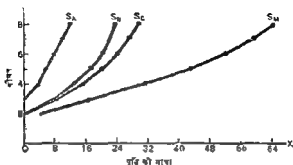
तालिका 12.3

तीन बिस्लेताओं वाले बाजार में व्यक्तिगत एवं कुल पूर्ति अनुसूची

कीमत = सीमांत लागत = सीमांत लागत $P=MR=MC$	पूर्ण की मात्रा	पूर्ण की मात्रा	पूर्ण की मात्रा	पूर्ण की मात्रा
	$S_A$	$S_B$	$S_C$	$S_M$
2	0	2	2	4
3	0	9	8	17
4	3	15	13	31
5	6	20	17	43
6	8	24	20	52
7	10	27	22	59
8	12	29	23	64

अब हम तालिका 12.3 को चित्र 12.5 के रूप में प्रस्तुत करेंगे।





चित्र 12.5 व्यक्तिगत पूर्ति वक्रों से बाजार पूर्ति वक्र का निरूपण

वस्तुतः, बाजार में बहुत सी फर्म हो सकती हैं तथा इन सभी के पूर्ति वक्रों का शैतिज योग लेकर हम बाजार के पूर्ति वक्र का निरूपण कर सकते हैं।

सुविधा के लिए हम यह मान लेते हैं कि सभी फर्मों के लागत फलन एक जैसे हैं। ऐसी स्थिति में बाजार की पूर्ति ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित कीमतों पर एक फर्म द्वारा की गई पूर्ति-मात्राओं को उत्पादकों की संख्या से गुणा किया जा सकता है। ( $S = n \cdot q_1$ )। उदाहरण के लिए हम फर्म का परिवर्तनशील लागत फलन (TVC) निम्न रूप में लेकर इसके माध्यम से फर्म का पूर्ति फलन निरूपण कर सकते हैं।

$$TVC = f(Q) = (Q - a)^2 + bQ + a^2$$

इस फलन में  $Q$  उत्पादन की मात्रा है तथा  $a$  व  $b$  स्थिर प्राचल हैं। फर्म का लाभ फलन ( $\pi$ ) इस प्रकार होगा—

$$\pi = P \cdot Q - [(Q - a)^2 + bQ + a^2 + C]$$

(यहाँ  $C$  स्थिर लागत का घटक है।)

इस लाभ फलन के प्रथम अवकलज को शून्य के बराबर रखने (क्योंकि फर्म का प्रयोजन अधिकतम लाभ प्राप्त करना है) पर हमें निम्न समीकरण प्राप्त होता है—

$$\frac{d\pi}{dQ} = P - 2(Q - a) - b = 0$$

इस द्विघाती समीकरण (Quadratic equation) को  $Q$  के लिए हल करने पर हमें  $Q$  के निम्न दो मूल्य प्राप्त होंगे—

$$Q = a + \frac{\sqrt{3(P - b)}}{3} ; Q = a - \frac{\sqrt{3(P - b)}}{3}$$

द्वितीय श्रेणी की शर्त (second order condition) के लिए यह जरूरी है कि द्वितीय अवकलज ऋणात्मक हो :  $(-6(Q - a) < 0)$  यानी  $Q > 0$  हो। इसी-लिए ऊपर वर्णित  $Q$  के मूल्य हेतु प्रथम समीकरण  $Q = a + \frac{\sqrt{3(P - b)}}{3}$  को स्वीकार करेंगे। वस्तुतः यह आवश्यक है कि कीमत औसत परिवर्तनशील लागत के

न्यूनतम स्तर के समान या इससे अधिक हो ( $P > AVC_{\min}$ ) चूँकि  $AVC$  उस स्तर पर न्यूनतम होती है जहाँ  $Q = \frac{2}{3}a$  है, हम न्यूनतम स्तर की  $AVC$  को इस प्रकार व्यवत करेंगे

$$AVC_{\min} = \frac{2}{3}a^2 + b$$

यदि  $P < \frac{2}{3}a^2 + b$  हो तो फर्म कदापि उत्पादन नहीं करेगी। यदि  $P > \frac{2}{3}a^2 + b$  हो तभी फर्म उत्पादन करना प्रारम्भ करेगी। ऐसी दशा में ही फर्म का पूर्ति फलन निम्नावित होगा

$$Q = a + \frac{\sqrt{3(P-b)}}{3} \quad \dots 12.4$$

यदि इस समीकरण को जो वस्तुतः एक फर्म का पूर्ति फलन है, उत्पादकों की संख्या ( $n$ ) से गुणा कर दिया जाए तो बाजार पूर्ति वक्र का समीकरण प्राप्त किया जा सकता है—

$$S = n \cdot \left( a + \frac{\sqrt{3(P-b)}}{3} \right)$$

यदि विभिन्न फर्मों के सागत फलन एक जैसे नहीं हों तो तालिका 12.3 व चित्र 12.5 की भाँति बाजार का पूर्ति फलन ज्ञात करने हेतु सभी फर्मों के पूर्ति फलन का (क्षैतिज) योग लेना होगा—

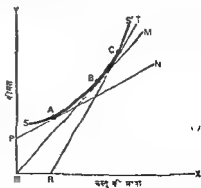
$$\sum_{i=1}^n a_i + \frac{\sqrt{3(P-b)}}{3}$$

संक्षेप में, किसी फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र उस उत्पादन-स्तर पर प्रारम्भ होगा जहाँ कीमत कम से कम औसत सागत के न्यूनतम स्तर के समान हो। इससे आगे जैसे-जैसे कीमत में वृद्धि होती है (समीकरण 12.4 में),  $Q$  की मात्रा बढ़ती जाती है। जैसा कि ऊपर बतनाया गया है, हम विभिन्न कीमतों पर सभी फर्मों द्वारा की गई पूर्ति का योग लेकर बाजार का पूर्ति वक्र निरूपित कर सकते हैं।

### पूर्ति की लोच

(Elasticity of Supply)

चित्र 12.5 (पृ० 277) से यह तो स्पष्ट हो जाता है कि पूर्ति वक्र, चाहे वह एक फर्म का हो अथवा समूचे बाजार का, घनात्मक ढलानयुक्त होता है। परन्तु भिन्न भिन्न वस्तुओं की पूर्ति पर कीमत की वृद्धि का भिन्न भिन्न प्रभाव होता है। इसी प्रकार एक ही पूर्ति वक्र भी कीमत के परिवर्तन की पूर्ति पर हानि वाली प्रतिक्रिया भिन्न भिन्न हो सकती है। इसे हम पूर्ति लोच



चित्र 12.6 पूर्ति की सापेक्ष लोच

हो सकती है। इसे हम पूर्ति लोच

(Elasticity of Supply) को सजा देते हैं। संक्षेप में, कीमत में होने वाले परिवर्तन के फलस्वरूप वस्तु की पूर्ति में होने वाली प्रतिक्रिया को ही पूर्ति-लोच कहते हैं। इसे सामान्यतया निम्न सूत्र द्वारा मापा जाता है :

$$\eta_s = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q_s} \quad \dots 12.5$$

इस सूत्र में  $P$  व  $Q_s$  क्रमशः वस्तु की कीमत व पूर्ति की मात्रा को व्यक्त करते हैं जबकि  $\Delta P$  एवं  $\Delta Q_s$  इनमें परिवर्तन की मात्राएँ हैं। चित्र 12.6 में  $SS'$  पूर्ति वक्र के तीन बिंदुओं— $A$ ,  $B$  व  $C$  पर पूर्ति की लोच मापी गई है। इसके लिए  $A$  पर लीची गई स्पर्श रेखा  $PN$   $P$  बिंदु से प्रारंभ होती है जो एक घनात्मक इंटरसेप्ट है। इसीलिए  $P$  पर पूर्ति की लोच इकाई से अधिक है ( $\eta_s > 1$ )। इसके विपरीत  $B$  पर लीची गई स्पर्श रेखा  $OM$  मूल बिंदु से प्रारंभ होती है। यही कारण है कि  $B$  पर पूर्ति लोचदार है ( $\eta_s = 1$ )। ऋणात्मक इंटरसेप्ट  $R$  से प्रारंभ होने वाली रेखा  $RT$  पूर्ति वक्र को  $C$  पर स्पर्श करती है जहाँ पूर्ति विलोच है ( $\eta_s < 1$ )।

इसी स्थिति को हमने पृष्ठ 280 पर अंकित चित्र 12.7 में स्पष्ट करने का प्रयास किया है। चित्र 12.7 के पैनल (a) में पूर्ति की रेखा घनात्मक इंटरसेप्ट से प्रारंभ होती है। यहाँ  $R$  बिंदु पर समीकरण (12.5) में प्रस्तुत सूत्र के आधार पर पूर्ति की लोच इस प्रकार ज्ञात की जाएगी—

$$\eta_s = \frac{RP}{TP} \cdot \frac{RQ}{OQ}$$

परंतु हम यह जानते हैं कि  $\frac{O'Q}{RQ} = \frac{RP}{TP}$  है, क्योंकि  $RQ'Q$  एवं  $TRP$  एक जैसे त्रिभुज हैं। इसलिए ऊपर वर्णित समीकरण को निम्न रूप में भी प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$\eta_s = \frac{O'Q}{RQ} \cdot \frac{OQ}{RQ} > 1 \quad (\text{क्योंकि } O'Q > OQ)।$$

अब चित्र 12.7 का पैनल (b) देखिए। इसमें भी पूर्ति लोच हेतु प्रस्तुत सूत्र के अनुसार  $R$  बिंदु पर लोच का माप निम्नांकित होगा—

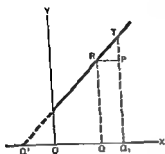
$$\eta_s = \frac{RP}{TR} \cdot \frac{RQ}{OQ}$$

परंतु  $\frac{OQ}{RQ} = \frac{RP}{TP}$  है क्योंकि  $ROQ$  एवं  $TRP$  एक जैसे त्रिभुज हैं। अस्तु पैनल (b) में  $R$  बिंदु पर पूर्ति लोच इस प्रकार होगी—

$$\eta_s = \frac{RP}{TP} \cdot \frac{RQ}{OQ} = 1$$

अतः पैनल (c) में  $R$  बिंदु पर पूर्ति लोच का माप देखिए—

$$\eta_s = \frac{RP}{TP} \cdot \frac{RQ}{OQ}$$



(a) मार्गगत आत्यधिक लोचदार पूर्ति  
( $\eta_s > 1$ )

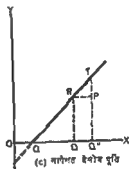
परंतु  $RQ'Q$  तथा  $TRP$  एक जैसे त्रिभुज हैं और इसलिए  $\frac{OQ'}{OQ} = \frac{RP}{TP}$  होंगे; यन्तु पैन्ल (c) में R बिंदु पर पूर्ति की लोच इस प्रकार होगी—

$$\eta_s = \frac{OQ'}{OQ} \cdot \frac{RQ}{OQ} < 1$$

(क्योंकि  $OQ' < OQ$  है)।



(b) मार्गगत लोचदार पूर्ति  
( $\eta_s = 1$ )



(c) मार्गगत द्वेबोध पूर्ति  
( $\eta_s < 1$ )

### चित्र 127 पूर्ति लोच के तीन रूप

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि किसी भी पूर्ति वक्र के निश्चित बिंदु पर पूर्ति लोच जानने हेतु हम एक स्पर्श रेखा खींचते हैं, (i) यदि स्पर्श रेखा मूल बिंदु से प्रारंभ होती है तो पूर्ति-लोच इकाई के समान होगी (पैन्ल b); (ii) यदि स्पर्श रेखा का उद्गम घनात्मक इन्टरसेप्ट हो (पैन्ल a) तो पूर्ति अत्यधिक लोचदार होगी; तथा (iii) यदि स्पर्श रेखा ऋणात्मक इन्टरसेप्ट से प्रारंभ हो (पैन्ल c) तो पूर्ति बेलोच होगी। यह भी उल्लेखनीय है कि पूर्ति रेखा या इसके निश्चित बिंदु पर स्पर्श रेखा का उद्गम ही पूर्ति लोच की प्रकृति को निर्धारित करेगा, तथा पूर्ति वक्र या स्पर्श रेखा का ढलान इस दृष्टि से महत्वपूर्ण नहीं है। उदाहरण के लिए, मूल बिंदु से प्रारंभ होने वाली रेखा के सभी बिंदुओं पर पूर्ति लोच इकाई के समान होगी या घनात्मक इन्टरसेप्ट से प्रारंभ होने वाली रेखा पर पूर्ति लोच इकाई से अधिक होगी मने ही इन रेखाओं का ढलान कैसा भी क्यों न हो।

## माग की लोच व पूर्ति की लोच में अंतर

अध्याय III में माग की लोच का विश्लेषण करते समय हमने यह देखा था कि माग व कीमत में प्रतिकूल संबंध होता है, यन्त्रे ही कीमत में निदिष्ट परिवर्तन से माग पर होने वाली प्रतिक्रिया (माग की लोच) विभिन्न वस्तुओं या विभिन्न व्यक्तियों के सदस्य में भिन्न होती हो। अगर हमने यह बताया है कि कीमत में परिवर्तन होने पर वस्तु की पूर्ति में भी परिवर्तन होता है। परंतु पूर्ति का यह परिवर्तन कीमत की दिशा में ही होता है, यानी पूर्ति व कीमत में प्रतिकूल नहीं अनितु (Unattainable) सह-संबंध होता है। माग की भांति पूर्ति की लोच भी इकाई से कम, अधिक या इकाई के समान हो सकती है। फिर भी दोनों में प्रमुख अंतर यही है कि जहां माग की लोच कीमत व माग के विपरीत संबंध को व्यक्त करती है, वहीं पूर्ति लोच दोनों के सह-संबंध को बतलाती है।

इन दोनों के मध्य दूसरा अंतर यह है कि जब किसी माग वक्र के सभी बिंदुओं पर माग की लोच इकाई के समान होनी है तो वस्तु पर किया जाने वाला कुल व्यय स्थिर रहता है तथा ऐसी स्थिति में माग वक्र आयताकार अघोन्द्र (rectangular hyperbola) होता है। इसके विपरीत किसी पूर्ति वक्र के सभी बिंदुओं पर पूर्ति-लोच उस वक्र में इकाई के समान होती है जब पूर्ति वक्र रेखीय (linear) हो तथा मूल बिंदु (origin) से प्रारंभ होता हो।

## पूर्ति वक्र में विवर्तन (Shift in the Supply Curve)

यदि साधनों की कीमतों में वृद्धि हो या सरकार द्वारा रोपित उत्पादन-कर बढ़ा दिए जाएं तो ऐसी स्थिति में प्रत्येक फर्म का सागत फलन ऊपर की ओर विवर्तित हो जाता है और इसके फलस्वरूप सीमांत लागत वक्र भी ऊपर की ओर विवर्तित होगा। अन्य शब्दों में, प्रत्येक फर्म का पूर्ति वक्र बाईं ओर विवर्तित होगा जिसका अर्थ यह है कि फर्म उसी मात्रा की पूर्ति केवल ऊंची कीमत पर ही कर सकेगी। अन्य शब्दों में, इस विवर्तन का अभिप्राय यह भी है कि फर्म की पूर्ति में वृद्धि होती है यानी निदिष्ट कीमत पर फर्म कम मात्रा बेचना चाहेगी (अथवा वही मात्रा ऊंची कीमत पर बेचना चाहेगी)। इसी प्रकार सभी फर्मों के पूर्ति वक्रों का संतिज योग यानी बाजार का पूर्ति वक्र भी बाईं ओर विवर्तित होगा।

बाजार के पूर्ति वक्र में बाईं ओर विवर्तन उस स्थिति में भी हो सकता है जब कुछ फर्मों के व्यवसाय से बाहर चले जाने के कारण फर्मों की संख्या में कमी हो जाए। ऐसी स्थिति में भी निदिष्ट कीमत पर पूर्वापेक्षा बाजार में कुल पूर्ति कम हो जाती है।

इसके विपरीत साधनों की कीमतें कम हो जाने पर या नई फर्मों के बाजार में प्रवेश करने पर बाजार का पूर्ति वक्र (चित्र 12.5 में  $S_x$ ) नीचे बाईं ओर विवर्तित होगा जिसका अभिप्राय यह होगा कि निदिष्ट कीमत पर बाजार में पूर्वापेक्षा अधिक मात्रा बिक्री हेतु प्रस्तुत की जाएगी।

इस प्रकार पूर्ति वक्र में वृद्धि या तो फर्म की उत्पादन लागतों में परिवर्तन का परिणाम हो सकता है अथवा फर्मों की संख्या में परिवर्तन का ।

## 12.3 बाजार साम्य (Market Equilibrium)

अध्याय 6 में यह बतलाया जा चुका है कि बाजार की साम्य स्थिति उस बिंदु पर प्राप्त होती है जहाँ कुल पूर्ति एवं कुल माग समान हैं। हम ऊपर यह देख चुके हैं कि कुल माग वस्तु निर्दिष्ट कीमतों पर विभिन्न उपभोक्ताओं द्वारा मागी गई मात्राओं का योग है, जबकि विभिन्न फर्मों द्वारा निर्दिष्ट कीमतों पर बची जाने वाली मात्राओं के योग को कुल पूर्ति कहते हैं। हम यह भी पढ़ चुके हैं कि माग व पूर्ति दोनों ही फलन कीमतों पर निर्भर करते हैं, हालाँकि कीमत से माग का संबंध प्रतिकूल रहता है जबकि पूर्ति कीमत के साथ हो बढ़ती या कम होती है।

अस्तु, बाजार में एक कीमत-स्तर ऐसा अवश्य होता है जिस पर कुल माग व कुल पूर्ति समान होते हैं। ऐसी दशा में कुल या बाजार माग वक्र बाजार पूर्ति वक्र को काटता है।

मान लीजिए बाजार में एक ही फर्म कार्य कर रही हैं जिनके सभी के लागत फलन एक जैसे हैं। मान लीजिए, एक प्रतिनिधि लागत फलन इस प्रकार है—

$$C_1 = 0.1q_1^3 + 2q_1 + 20$$

इस लागत फलन के प्रथम अवकलन में सीमांत लागत प्राप्त होगी। जैसा कि हम देख चुके हैं, सीमांत लागत व कीमत ( $MR = P$ ) समान होने पर ही फर्म को अधिकतम लाभ प्राप्त होता है। अस्तु—

$$\frac{dC_1}{dq_1} = 0.3q_1 + 2 = p$$

$$q_1 = 5p - 10$$

यह फर्म की पूर्ति फलन जिसे यह स्पष्ट है कि कीमत ( $p$ ) में वृद्धि के साथ-साथ पूर्ति ( $q_1$ ) में वृद्धि होती है। अब बाजार के पूर्ति फलन को ज्ञात करने हेतु हम फर्म के पूर्ति फलन को 100 में गुणा करेंगे। अस्तु—

$$S = 500p - 1000$$

अब बाजार का माग फलन लीजिए—

$$D = 2000 - 500p$$

चूँकि साम्य स्थिति में बाजार माग व बाजार पूर्ति समान होते हैं, हम समीकरण I को समीकरण II के बराबर रख कर साम्य कीमत प्राप्त कर सकते हैं—

$$500p - 1000 = 2000 - 500p$$

$$1000p = 3000$$

$$p = 3, \quad D = S = 500$$

तालिका 12.2 एवं 12.3 तथा चित्र 12.4 एवं 12.5 को देखकर हम यह कह सकते हैं कि साम्य कीमत 5 रुपये होगी जहाँ बाजार माग व बाजार पूर्ति 43

इकाई है। इन तात्त्विकों व चित्रों के आधार पर हम यह भी कह सकते हैं कि यदि कीमत 5 रुपए से कम हो तो बाजार पूर्ण बाजार माग से कम होगी यानी माग के आधिक्य की समस्या उत्पन्न हो जाएगी। इसके विपरीत यदि कीमत 5 रुपए से अधिक हो तो बाजार पूर्ण बाजार माग से अधिक होगी। ऊपर प्रस्तुत उदाहरण में भी यदि कीमत 3 रुपए न होकर 4 रुपए हो तो बाजार माग घटकर शून्य हो जाएगी जबकि पूर्ति बढ़कर 2000 हो जाएगी। इससे विपरीत कीमत 2 रुपए होने पर पूर्ति शून्य हो जाएगी जबकि माग बढ़कर 1000 हो जाएगी।

संक्षेप में, अल्पकाल में बाजार की साम्य स्थिति उस कीमत पर प्राप्त होगी जहाँ बाजार माग तथा बाजार पूर्ति पूर्णतया समान हो ( $D_M = S_M$ )। प्रतियोगी परिस्थितियों में इसका यह भी अर्थ होगा कि प्रत्येक उपभोक्ता तथा प्रत्येक फर्म भी साम्य स्थिति में है। जैसा कि हम जानते हैं, उपभोक्ता के सीमांत उपयोगिता वक्र द्वारा हम व्यक्तिगत माग वक्र प्राप्त करते हैं जबकि फर्म का पूर्ति वक्र उसके सीमांत लागत वक्र में निरूपित होता है। हम यह भी जानते हैं कि उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता उस स्तर पर प्राप्त होती है जहाँ वस्तु की कीमत सीमांत उपयोगिता के समान हो ( $P = MU$ )। इसके विपरीत फर्म की साम्य स्थिति बड़ा होगी जहाँ इसकी सीमांत लागत सीमांत माग (या कीमत) के समान हो। इस प्रकार बाजार की साम्य स्थिति वह स्थिति होनी है जिसमें प्रत्येक उपभोक्ता एवं प्रत्येक फर्म भी इष्टतम स्थिति में हो।

## 12.4 अंतरालयुक्त पूर्ति तथा कॉववेब प्रमेय

(Lagged Supply Behaviour and the Cobweb Theorem)

अब तक हमने यही मान्यता ली थी कि माग व पूर्ति दोनों ही में कोई समय-अंतराल (time lag) नहीं है, अर्थात् वस्तु का उपभोग व उत्पादन दोनों ही उसी क्षणिक से संबद्ध हैं और कीमत में परिवर्तन होने पर उनमें तत्काल परिवर्तन हो जाता है। परंतु वास्तविक जीवन में ऐसा नहीं होता। वस्तु के उत्पादन में कुछ समय लगता है तथा कीमत में परिवर्तन होने पर जहाँ माग में तत्काल परिवर्तन किया जा सकता है, वही पूर्ति में तत्काल कमी या वृद्धि करना बहुधा संभव नहीं हो पाता। ऐसा अंतरालयुक्त पूर्ति फलन (lagged supply function) बहुधा कृषि पदार्थों में पाया जाता है। उदाहरण के लिए, एक कृषक अक्तूबर-नवम्बर में प्रचलित कीमत के आधार पर गेहूँ का उत्पादन बढ़ाने या कम करने की योजना बनाता है। हम यह जानते हैं कि गेहूँ की फसल अप्रैल-मई में प्राप्त होती है। इस प्रकार गेहूँ के पूर्ति फलन में एक वर्ष का अंतराल है तथा उत्पादन (पूर्ति) बढ़ाने या कम करने संबंधी निर्णय वर्ष में केवल एक बार (कभी-नहीं दो बार) लिए जा सकते हैं। इस प्रकार माग फलन एवं अंतरालयुक्त पूर्ति फलन को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\left. \begin{aligned} S_t &= f(P_{t-1}) \\ D_t &= f(P_t) \end{aligned} \right\}$$

यह मान्यता लेते हुए कि माग अंतराल-हीन एवं पूर्ति फलन अंतराल-युक्त होने पर भी कीमत का निर्धारण इस प्रकार किया जाता है कि माग व पूर्ति में समानता होने की प्रवृत्ति रहे।

$$D_t = S_t$$

अब रेखीय पूर्ति व माग फलन लीजिए—

$$\left. \begin{aligned} D_t &= \alpha - \beta P_t & \alpha, \beta > 0 \\ S_t &= \gamma + \delta P_{t-1} & \gamma < 0, \delta > 0 \end{aligned} \right\} \quad (12.8)$$

चूंकि  $S_t = D_t$  की मान्यता ली गई है, समीकरण (12.8) का हल इस प्रकार होगा—

$$\gamma + \delta P_{t-1} = \alpha - \beta P_t$$

$$\beta P_t + \delta P_{t-1} = \alpha - \gamma$$

सुविधा के लिए अवधि सूचक पारद्विहो में एक एक अवधि की वृद्धि कर दी जाती है ( $t-1$  के बदले  $t$  व  $t$  के बदले  $t+1$  लिखें)

$$\beta P_{t+1} + \delta P_t = \alpha - \gamma$$

$$P_{t+1} + \frac{\delta}{\beta} P_t = \frac{\alpha - \gamma}{\beta}$$

अब एक निम्न प्रकार का समीकरण (difference equation) लीजिए

$$y_{t+1} + ay_t = 0$$

$$\text{अतः, } y = P, a = -\frac{\delta}{\beta} \text{ एवं } C = \frac{\alpha - \gamma}{\beta}$$

जब तक  $\delta$  एवं  $\beta$  दोनों घनात्मक हैं यह कहा जा सकता है कि  $a \neq -1$  (यानी  $a$  ऋणात्मक नहीं है)। परिणामस्वरूप, कीमत व मात्राओं में परिवर्तन का अवधि पथ (time path) जानने हेतु हम निम्न सूत्र का प्रयोग कर सकते हैं—

$$P_t = \left( P_0 - \frac{\alpha - \gamma}{\beta + \delta} \right) \left( \frac{-\delta}{\beta} \right)^t + \frac{\alpha - \gamma}{\beta + \delta}$$

जिसमें  $P_0$  प्रारम्भिक कीमत है जबकि  $\alpha, \beta, \gamma$  आदि स्थिर प्राचल हैं। जब  $t=0$  होगा तो हम यह पाएंगे कि  $P_t = P_0$  होगी यानी  $t$  अवधि की कीमत व प्रारम्भिक कीमत में कोई अंतर नहीं है।

उपरोक्त सूत्र के आधार पर चिन्ता ने तीन आधारभूत मुद्दे प्रस्तुत किए हैं। प्रथम,  $\alpha - \gamma / \beta + \gamma$  को माडल की साम्य कीमत के समान माना जा सकता है—

$$\bar{P} = \frac{\alpha - \gamma}{\beta + \delta}$$

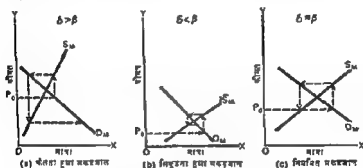
उस दशा में ऊपर प्रस्तुत कीमत ( $P_t$ ) के समीकरण को निम्नांकित रूप में पुन लिखा जा सकता है—

$$P_t = (P_0 - \bar{P}) \left( \frac{-\delta}{\beta} \right)^t + \bar{P} \quad \dots (12.9)$$



द्वितीय, उपरोक्त समीकरण में  $(P_0 - \bar{P})$  के आधार पर हम मूल कीमत तथा साम्य कीमत ( $\bar{P}$ ) का अंतर ज्ञात कर सकते हैं तथा इसका विह्वल इस बात का निर्धारण करता है कि अवधि-पूर्व साम्य स्थिति के ऊपर में प्रारम्भ होगा अथवा नीचे से। अंतिम बात यह है कि  $\beta$  तथा  $\alpha$  के बीच का अंतर कॉन्वेक्स या मकड़जाल की दशा को अभिव्यक्त करता है। इस सदस्य में तीन नियम ध्यान देने योग्य हैं—

(i) यदि  $\delta > \beta$  हो (यानी पूर्ति वक्र का ढलान माग वक्र के ढलान से अधिक हो), तो विस्फोटक या फैलता हुआ (diverging) मकड़जाल (शॉक्वेब) होगा, यानी पूर्ति व माग का अंतर उत्तरोत्तर बढ़ता जाएगा (देखिए, चित्र 12.8 का पैनेल a)।



चित्र 12.8 अंतरालयुक्त पूर्ति एवं मागजाल

(ii) यदि  $\delta < \beta$  हो (यानी माग वक्र का ढलान पूर्ति वक्र के ढलान से अधिक हो) तो मकड़जाल सिकुड़ता हुआ (converging) होगा, अर्थात् पूर्ति व माग का अंतर उत्तरोत्तर कम होता जाएगा, जैसा कि चित्र 12.8 के पैनेल (b) में बतलाया गया है।

(iii) यदि  $\delta = \beta$  हो (माग व पूर्ति वक्र के ढलान एक जैसे हों) तो माग व पूर्ति का अंतर बही बना रहेगा (चित्र 12.8 का पैनेल C देखिए)।

### 12.5 लागत-ऊपर कीमत निर्धारण (Mark-up or Cost-plus Pricing)

इस अध्याय के खंड एक में हमने किसी फर्म के प्रमुख उद्देश्यों की विस्तृत चर्चा की थी। हमने यह देखा था कि सामान्य तौर पर प्रत्येक फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करना चाहती है, अथवा लाभ-मीमा के साथ अथवा दगके बिना अधिकतम आय प्राप्त करना चाहती है। परंतु अनुभव के आधार पर यह भी बतलाया गया है कि विश्व भर में उत्पादक वस्तु की कीमत का निर्धारण लागत-ऊपर कीमत प्रणाली (cost-plus अथवा mark-up pricing) के आधार पर करते हैं। यह स्पष्ट

कर देना उपयुक्त होया कि इस संदर्भ में लागत का धर्म व्यावसायिक लागत में है जिसमें वस्तु की उत्पादन या क्रय लागत, परिवहन लागत, किराया-भाटा, प्रदूषण मजदूरी लागत, आदि शामिल की जाती हैं। फर्म प्रति इकाई व्यावसायिक लागत में अपना लाभ जोड़कर कीमत निर्धारित करती है तथा यह आवश्यक नहीं है कि इस कीमत पर उसे अधिकतम लाभ बट्टा हो। इसे वर्जिन कीमत (mark-up price) भी कहते हैं। लागत के ऊपर किन्हीं राशि जोड़ी जाए यह इस बात पर निर्भर करता है कि फर्म व्यवस्थापन, पूँजी निवेश, प्रचलित भाग तथा अज्ञात पूँजी, के के विषय में क्या अनुभव करती है। बट्टा लागत-ऊपर राशि एक परंपरागत अनुपात का रूप ले लेती है। उदाहरण के लिए, यदि बट्टा निर्भर उत्पादन लागत पर 25 प्रतिशत जोड़कर थोक व्यापारी को दे, या थोक व्यापारी खुदरा व्यापारी में क्रय मूल्य पर 20 प्रतिशत ऊपर बतूल करे, अथवा प्रत्येक खुदरा व्यापारी प्रति मीटर 15 प्रतिशत लागत-ऊपर (mark-up) जोड़कर उपभोक्ता में कीमत ले तो यह सब लागत-ऊपर कीमत निर्धारण माना जाएगा।

वाटसन के मतानुसार लागत-ऊपर कीमत निर्धारण की अनेक विधियाँ हो सकती हैं। फिर भी वे ऐसा मानते हैं कि अधिकांश फर्म इस सदन में लागत के माध्य परंपरागत अनुपात को जोड़ कर कीमत निर्धारित करती हैं। जो उद्यमी परिष्कृत विधि अपनाती हैं वे भविष्य की दिक्की, लागतों, भाग आदि के अनुमान करके कंपनी के निवेश पर किन्ना प्रतिफल प्राप्त करना चाहिए इसका निर्धारण करते हैं।

यद्यपि लागत-ऊपर कीमत निर्धारण के पीछे फर्म का उद्देश्य अधिकतम लाभ की प्राप्ति होना आवश्यक नहीं है, तथापि सीमान्त लागत व सीमान्त आगम विधि के द्वारा हम यह ज्ञान कर सकते हैं कि फर्म की औसत लागत के ऊपर किन्ना मार्जिन जोड़कर कीमत का निर्धारण करना चाहिए।

हम पहले फर्म के सीमान्त आगम का सूत्र देंगे—

$$\begin{aligned} MR &= P \left( 1 - \frac{1}{e} \right) \\ &= P - \frac{P}{e} \end{aligned}$$

परन्तु यदि अधिकतम लाभ के लिए प्रथम तन की र्ण  $MC = MR$  है, हम उपरोक्त सूत्र की निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$\begin{aligned} MC &= P - \frac{P}{e} \\ P &= MC \left( \frac{e}{e-1} \right) \end{aligned} \quad \dots (12.10)$$

अब मान लीजिए फर्म स्थिर प्रतिक्रिया के अनुरोध कर रही है तब

अनुसार औसत व सीमात मागनेँ समान होती हैं ( $AC=MC$ ) अस्तु समीकरण (12 10) को निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$P=AC \left( \frac{e}{e-1} \right) \quad (12 11)$$

इस प्रकार यदि वस्तु की माग की लोच ( $e$ ) तथा औसत लागत ज्ञात हो तो हम यह ज्ञात कर सकते हैं कि अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु फर्म लागत-ऊपर कितना मार्जिन प्राप्त करना चाहेगी। उदाहरण के लिए मान लीजिए  $e=4$  है।

ऐसी स्थिति में  $P=AC \left( \frac{4}{3} \right)$  होगी, यानी औसत लागत के ऊपर 33% मार्जिन जोड़कर कीमत निर्धारित करनी चाहिए। यदि हमने विपरीत माग की लोच 5 हो तो

$P=AC \left( \frac{5}{4} \right)$  होगी यानी औसत लागत के ऊपर केवल 25 प्रतिशत ही मार्जिन लेना चाहिए।

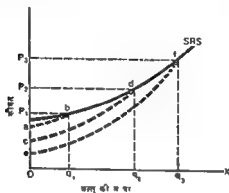
इस प्रकार वस्तु की माग की लोच ( $e$ ) जितनी अधिक होगी, लागत ऊपर मार्जिन में बढ़ी जाती जाएगी। जैसा कि हम अगले अध्याय में देखेंगे, पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्मों के लिए माग की लोच अनंत होती है ( $e=\infty$ )। ऐसी स्थिति में  $P=AC \left( \frac{\infty}{\infty-1} \right)$  होगी यानी कीमत व औसत लागत में कोई अंतर नहीं होगा क्योंकि  $\infty$  एवं  $\infty-1$  में वस्तुतः कोई अंतर नहीं होता।

## 12.6 विक्रेता या उत्पादक का अतिरिक्त (Producer's Surplus)

प्रोफेसर मार्शल ने अपनी पुस्तक 'प्रिन्सिपल्स ऑफ इकॉनॉमिक्स' में अनेक प्रकार के अतिरिक्त या बचतों का उल्लेख किया है, जैसे श्रमिक का अतिरिक्त, बचतकर्ता का अतिरिक्त, उपभोक्ता का अतिरिक्त या उपभोक्ता की बचत तथा उत्पादक की बचत। इनमें से प्रत्येक अतिरिक्त या बचत का अर्थ कुल प्राप्ति एवं कुल व्यय के मध्य विद्यमान अंतर से लिया जाता है। उदाहरण के लिए, उपभोक्ता की बचत का अर्थ हमने अध्याय 5 में उपभोक्ता की प्राप्ति कुल उपयोगिता एवं उसके द्वारा वस्तु पर व्यय की गई कुल राशि के अंतर से लिया है। उत्पादक की बचत या अतिरिक्त से हमारा अभिप्राय उक्त अतिरिक्त आय से है जो किसी उद्योग में नीचो लागत वाली फर्मों की सीमात फर्म की तुलना में प्राप्त होती है। डेविड रिकार्डों ने इन शुद्ध भेदमूलक शेष (differential rent) की संज्ञा दी थी।

अल्पकाल में किसी भी प्रतियोगी बाजार में वस्तु की साम्य कीमत का निर्धारण सीमात फर्म की औसत लागत के अनुरूप होता है। जैसा कि रिकार्डों व मार्शल ने माना था यदि कीमत औसत लागत से कम है तो सीमात फर्म उत्पादन बंद कर देगी। यदि विभिन्न फर्मों के औसत लागत वक्रों को आरोही क्रम में (ascending order) बाएँ से दाएँ सजो दिया जाए तथा इनमें सबसे सीमात लागत वक्र भी प्रस्तुत कर दिए जाएँ तो हमें विभिन्न फर्मों द्वारा किए जाने वाले उन उत्पादन स्तरों

का ज्ञान हो जाता है जिन पर औसत तथा सीमात लागतें समान हैं। इन सभी स्तरों को व्यक्त करने वाले बिंदुओं को मिलाने पर हमें उद्योग या बाजार का पूर्ति वक्र (SRS) प्राप्त हो जाता है।



चित्र 129 उत्पादक का अतिरेक

चित्र 129 में तीन PE वक्र प्रदर्शित किए गए हैं a-b, c-d तथा e-f। प्रत्येक PE वक्र का अतिरिक्त छोटा उत्पादन के उस स्तर को व्यक्त करता है जहाँ सीमात फर्म की सीमात लागत तथा औसत लागत समान हैं। उद्योग या बाजार का पूर्ति वक्र SRS इन्हीं बिंदुओं (b, d व f) को मिलाकर निरूपित किया गया है।

PE वक्र सदैव अल्पकालीन पूर्ति वक्र से नीचे रहते हैं, क्योंकि अधिकतम लाभ वाले उत्पादन पर अंतःसीमात फर्म (intra-marginal firm) के सीमात लागत वक्र से उसका औसत लागत वक्र हमेशा नीचे रहता है। हम यह जानते हैं कि औसत लागत (AC) तथा औसत परिवर्तनशील लागत (AVC) के बीच का अंतर औसत स्थिर लागत है ( $AC - AVC = AFC$ )। हम यह भी जानते हैं कि अल्पकाल में वस्तु की कीमत यदि औसत परिवर्तनशील लागत के समान हो तब भी फर्म उत्पादन जारी रखती है, यानी वह अल्पकाल में स्थिर लागत के बमूल न होने पर भी उत्पादन करती रहती है। इसीलिए, औसत परिवर्तनशील लागत से ऊपर जो आय प्राप्त होती है वह भी उत्पादक के अतिरेक का एक भाग है।

यदि साम्य कीमत  $OP_3$  हो तो तीनों उत्पादकों को प्राप्त होने वाला कुल अतिरेक  $c/P_3$  होगा। यदि कीमत इस स्तर से कम हो तो उत्पादकों को प्राप्त अतिरेक भी कम हो जाएगा जबकि कीमत  $OP_3$  से अधिक होने पर ऊँची लागत वाली फर्मों भी उत्पादन प्रारंभ कर देती हैं और फलस्वरूप अंतःसीमात फर्मों को प्राप्त अतिरेक बढ़ जाता है। मूल्य में विभिन्न उत्पादन स्तरों पर ऊँची लागत वाले सीमात उत्पादक की तुलना में नीची लागत वाले उत्पादकों को प्राप्त होने वाली अतिरिक्त आय को ही उत्पादकों का अतिरेक कहा जाता है।

## पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत निर्धारण (THEORY OF PRICING IN A COMPETITIVE MARKET)

### प्रस्ताव

कीमतों व उत्पादन की मात्राओं का निर्धारण बाफी सीमा तक इस बात पर निर्भर करता है कि बाजार में ब्रेताओं व विनेताओं के मध्य कितनी प्रतियोगिता विद्यमान है। विनेताओं के मध्य परस्पर कितनी प्रतियोगिता है, जयवा एकाधिकारी शक्तियाँ कितनी प्रबल हैं इसका भी बाजार में निर्धारित साम्य कीमत व उत्पादन की मात्रा पर प्रत्यक्ष प्रभाव होता है।

संस्थापक अर्थशास्त्रियों की मान्यता थी कि स्वतंत्र प्रतियोगिता ही सर्वश्रेष्ठ प्राकृतिक नियम था। उनके मत में प्रतियोगिता के कारण उपभोक्ताओं को सस्ती वस्तुएँ उपलब्ध हो जाती हैं तथा उत्पादकों के मध्य परस्पर स्पर्धा के कारण नए आविष्कारों को प्रोत्साहन मिलता है। वे यह भी मानते थे कि इस स्पर्धा के कारण उद्यमी अपनी लागतों को घटाने का भी सतत प्रयास करते रहते हैं। 1852 में प्रकाशित 'राजकीय अर्थशास्त्र के शब्दकोश' (*Dictionnaire d' economie politique*) में बतलाया गया कि भौतिक विश्व के लिए जो महत्त्व सूर्य का है वही महत्त्व औद्योगिक जगत के लिए प्रतियोगिता का है। विशेष रूप से जॉन स्टुअर्ट मिल ने इस बात पर बल दिया कि प्रतियोगिता का विस्तार सदैव हितकर होता है जबकि इस पर दौड़ित प्रत्येक अंगुष्ठ से समाज का अहित होता है। इतने पर भी मिल, सीनियर एवं अन्य संस्थापक विचारकों ने यह भी स्वीकार किया कि समकालीन यूरोप के देशों में एकाधिकारिक शक्तियाँ भी विद्यमान थीं।<sup>1</sup> प्रोफेसर मार्शल ने भी एकाधिकार का उल्लेख करते हुए एकाधिकारिक मूल्य, एकाधिकारिक आयम-अनुभूति तथा एकाधिकार पर नियंत्रण आदि की विस्तृत विवेचना की।<sup>2</sup>

संक्षेप में यह कहना अनुचित न होगा कि उन्नीसवीं शताब्दी के अंत तक लगभग सभी अर्थशास्त्रियों की ऐसी मान्यता थी कि बाजार में या तो पूर्ण प्रतियोगिता

1 Charles Gide & Charles Rist, 'A History of Economic Doctrines', George G. Harrap & Co. Ltd (1961), pp. 362-63

2 Alfred Marshall, 'Principles of Economics' (Eighth Edition), London, Mac Millan & Company, pp. 395-410

की स्थिति हो सकती है अथवा एकाधिकार की। फिर भी उनके मतानुसार समाज का अधिकतम कल्याण पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति में ही संभव है, जबकि एकाधिकार की स्थिति में समाज का आर्थिक कल्याण न्यूनतम होता है।

चिह्ने चार दशकों में बाजार में कीमत तथा उत्पादन की मात्रा के निर्धारण में सबद विनियमन में दो अन्य प्रकार की स्थितियों का भी उल्लेख किया जाने लगा है। ये हैं अपूर्ण अथवा एकाधिकारिक प्रतियोगिता (*imperfect or monopolistic competition*) तथा अल्पाधिकार (*oligopoly*)। वस्तुतः पूर्ण एकाधिकार एवं पूर्ण प्रतियोगिता बाजार की दो चरम सैद्धान्तिक या काल्पनिक स्थितियाँ हैं, जबकि वास्तविक बाजार में या तो हमे अल्पाधिकार की दशा दिखलाई देती है, अथवा एकाधिकारिक (या अपूर्ण) प्रतियोगिता के दर्शन होते हैं।

प्रस्तुत अध्याय में हम किसी प्रतियोगी बाजार में कीमत तथा उत्पादन की मात्रा के निर्धारण की चर्चा करेंगे। पहले अध्याय में हम एकाधिकारी द्वारा कीमत तथा उत्पादन का निर्धारण किस प्रकार किया जाता है इसकी व्याख्या करेंगे। इसके बाद के दो अध्यायों में एकाधिकारिक प्रतियोगिता एवं अल्पाधिकार के अंतर्गत कीमत निर्धारण से सबद सिद्धांतों की विवेचना प्रस्तुत की जाएगी। परंतु इन चारों अध्यायों में कीमत सिद्धांत के विनियमन की पृष्ठभूमि में हमने दो मुख्य मान्यताएँ ली हैं प्रथम यह कि प्रत्येक फर्म अधिकतम लाभ प्राप्ति के उद्देश्य से ही कार्य करती है एवं उसके इस उद्देश्य पर बाजार की प्रकृति का कोई प्रभाव नहीं होता। द्वितीय, यद्यपि वस्तु के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता एकाधिकार, अपूर्ण प्रतियोगिता अथवा अल्पाधिकार की दशा विद्यमान हो सकती है, तथापि प्रत्येक फर्म उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त साधनों की प्रतियोगिताधीन बाजार में ही खरीदती है। अन्य शब्दों में, साधन की कीमत बाह्य रूप से निर्धारित होती है तथा एक फर्म इसमें किसी प्रकार का परिवर्तन नहीं कर सकती।

### 13। पूर्ण प्रतियोगिता की प्रमुख विशेषताएँ

(Characteristics of a Perfectly Competitive Market)

प्रतियोगिता की दृष्टि से बाजार की दो रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है। प्रथम विशुद्ध प्रतियोगिता की स्थिति है जबकि द्वितीय स्थिति में पूर्ण प्रतियोगिता की सजा दी जाती है। विशुद्ध प्रतियोगिता की प्रमुख विशेषताएँ इस प्रकार हैं (i) बेनाशी तथा विक्रेताओं की बहूलता, (ii) वस्तुओं की समरूपता, तथा (iii) प्रवेश अथवा निर्गम की स्वतंत्रता। इन तीन विशेषताओं के अतिरिक्त निम्न चार अन्य विशेषताएँ और होने पर विशुद्ध प्रतियोगिता (*pure competition*) पूर्ण प्रतियोगिता (*perfect competition*) का रूप ले लेती हैं—

(i) बाजार की स्थिति का पूर्ण ज्ञान, (ii) साधनों की पूर्ण गतिशीलता, (iii) स्वतंत्र निर्णय-प्रक्रिया, तथा (iv) दीर्घकाल में सामान्य लाभ। इस प्रकार पूर्ण प्रतियोगिता की अवधारणा विशुद्ध प्रतियोगिता की अपेक्षा अधिक व्यापक है।

## पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत निर्धारण

हम अब पूर्ण प्रतियोगिता की सभी विशेषताओं का विस्तार से वर्णन करेंगे।

1. क्रेतकों तथा विक्रेताओं का बहुल्य (Large number of buyers and sellers) एक पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार में क्रेतकों व विक्रेताओं की संख्या इतनी अधिक होती है कि किसी भी एक क्रेतक या एक फर्म के व्यवहार का बाजार कीमत पर कोई प्रभाव नहीं होता यही कारण है कि पूर्ण प्रतियोगिता को आणविक प्रतियोगिता (atomistic competition) भी कहा जाता है।<sup>3</sup> हमने पिछले अध्याय (खंड 12.2) में यह पढ़ा था कि एक फर्म का सीमांत साधन वम इसके पूर्ण वक्र का निरूपित करता है जबकि एक उपभोक्ता का सीमांत उपयोगिता वक्र उसके व्यक्तिगत मांग वक्र का द्योतक है। यदि एक फर्म की बाजार कीमत को प्रभावित करने की शक्ति को 0 मान लें तो हम यह भी कह सकते हैं कि यह शक्ति प्रत्यक्षतः कुल बाजार पूर्ति में एक फर्म की पूर्ति (S) का अनुपात व्यक्त करती है। अस्तु—

$$\alpha = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i} \quad \text{.. 13.1}$$

यदि बाजार में विक्रेताओं की संख्या  $n$  बढ़ती जाती है तो  $\alpha$  का मूल्य घटता जाता है। (यदि  $n \rightarrow \infty$  तो  $\alpha \rightarrow 0$ ) इस प्रकार विक्रेताओं की विशाल संख्या के कारण एक फर्म की स्थिति नगण्य होती है। इसी प्रकार यदि एक उपभोक्ता की बाजार कीमत को प्रभावित करने की शक्ति को 0 मान लें तो उसकी कुल बाजार में स्थिति का ज्ञान निम्न प्रकार में हो जाता है—

$$\beta = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^K d_j} \quad \text{...13.2}$$

यदि उपभोक्ताओं की संख्या  $K$  बढ़ती जाती है तो एक उपभोक्ता की स्थिति भी नगण्य हो जाती है। (यदि  $K \rightarrow \infty$  तो  $\beta \rightarrow 0$ )

प्रश्न है, यदि पूर्ण प्रतियोगिता की दशा में एक विक्रेता अथवा एक क्रेतक द्वारा वस्तु की बाजार कीमत का निर्धारण नहीं किया जा सकता तो फिर वस्तु का इसका निर्धारण क्योंकर होता है? इसका उत्तर यही है कि व्यक्तिगत रूप से कोई भी फर्म या उपभोक्ता कीमत को प्रभावित नहीं कर सकता, परंतु सभी फर्मों की समुक्त पूर्ति एवं सभी उपभोक्ताओं की समुक्त मांग वस्तु की बाजार कीमत को निर्धारित अथवा प्रभावित करने में सक्षम है। हम पिछले अध्याय में यह पढ़ चुके हैं कि साम्य कीमत का निर्धारण उस स्तर पर होता है जहां बाजार की कुल पूर्ति एवं मांग समान है। यदि बाजार के कुल मांग वक्र, पूर्ति वक्र या दोनों में ही परिवर्तन हो जाए तो साम्य कीमत में भी परिवर्तन हो जाएगा। अस्तु, अन्य बातें यथावत् रहते हुए (यानी

3 K. J. Cohen and R. M. Cyert, 'Theory of the Firm' (Second Edition), Prentice Hall of India (1976), p. 51

कुल माग व पूर्ति फलन जब तक अपरिवर्तित रहते हैं) पूर्ण प्रतियोगिता की दशा में कीमत का निर्धारण कुल माग व कुल पूर्ति द्वारा ही होना है तथा प्रत्येक फर्म एवं प्रत्येक उपभोक्ता की हुई कीमत के अनुरूप ही अपनी व्यक्तिगत पूर्ति एवं माग का निर्धारण इस प्रकार करता है कि फर्म को अधिकतम लाभ तथा उपभोक्ता को अधिकतम उपयोगिता प्राप्त हो जाए।

2 वस्तुओं की समरूपता (Homogeneity of products) पूर्ण प्रतियोगिता के अनन्त वस्तु उपभोक्ता या फर्म की अपनी कोई पसंद नहीं होती। इसका कारण यह है कि सभी विक्रेताओं द्वारा उत्पादित वस्तुएं समरूप होती हैं और इसलिए इनमें परस्पर पूर्ण स्थानापन्नता (perfect substitution) हो सकती है। यदि उपभोक्ता X, Y या Z सभी में एक ही कीमत पर वह वस्तु प्राप्त हो सकती है तो वह इनमें से किसी से भी वह वस्तु खरीद सकता है।

यहां उल्लेखनीय बात यह है कि वस्तुओं की समरूपता में न केवल वस्तु की संज्ञावट व क्वालिटी की समरूपता को लिया जाता है अपितु इसमें निम्न अन्य विशेषताएं भी शामिल की जाती हैं (i) वस्त्र का रंग, ट्रेड मार्क, पैकिंग व डिजाइन, (ii) विक्रेताओं के केनाओं के साथ व्यवहार एवं (iii) दूकानों का आकार, सजावट तथा स्थिति। इस प्रकार वस्तुओं की प्रकृति के भाष विक्रेताओं का व्यवहार एवं दूकानों की सजावट आदि भी पूर्ण रूप में समरूपी हो तो केना की अपनी कोई पसंद नहीं होगी इसके फलस्वरूप समूचे बाजार में वस्तु की एक ही कीमत प्रचलित होगी। ऐसी स्थिति में एक विक्रेता की वस्तु की माग की सोच ( $\eta_1$ ) अनन्त होगी। अतः—

$$\eta_1 = \frac{\eta_x}{\infty} \quad 133$$

(यहां  $\eta_x$  बाजार में वस्तु की माग जोष है।)

$$\text{परंतु } \alpha = \frac{S_1}{\sum_{i=1}^n S_i} \text{ है (समीकरण 131)}$$

$$\text{अतः} \quad \eta_1 = \eta_x \frac{n}{\sum_{i=1}^n S_i} \quad 134$$

जैसे जैसे बाजार में विक्रेताओं की संख्या ( $n$ ) बढ़ती जाती है, एक फर्म के मदम में माग की सोच अनन्तता ( $\infty$ ) की ओर प्रवृत्त होती है (as  $n \rightarrow \eta_1 \rightarrow \infty$ )। अथ शब्दों में बाजार माग वक्र का ढलान ऋणात्मक होता है लेकिन विक्रेताओं की संख्या अनन्त हो जाने पर एक फर्म का माग वक्र पूर्णतः क्षैतिज हो जाता है ( $MR = AR$  अतः  $\eta_1 = \infty$ )।

3 प्रवेश अथवा बहिर्गमन की स्वतंत्रता (freedom of entry or exit) पूर्ण प्रतियोगिता को भुक्त व्यापार का भी पर्यायवाची माना जाता है, क्योंकि केवल



इसी बाजार में नई फर्मों के प्रवेश अथवा पुरानी फर्मों के उद्योग से बाहर चले जाने पर कोई प्रतिस्पर्धा नहीं होगी। अतः प्रवेश अथवा बहिर्गमन के अन्तर्गत चार बातें शामिल की जाती हैं—

(i) यदि (अल्पकाल में) उद्योगियों की बहुत अधिक संख्या प्राप्त हो रहे हो तो नए उद्योगियों को प्रवेश करने की स्वतंत्रता होती है। जैसा कि पिछले अध्याय में बताया गया था, नई फर्मों के प्रवेश से बाजार का पूर्ति वक्र दाईं ओर विस्थापित हो जाता है जिसके फलस्वरूप साम्य कीमत में कमी हो जाती है। नई फर्मों का प्रवेश तब तक होता रहेगा जब तक कि प्रत्येक विद्यमान फर्म को बसनाभ्यर्थ लाभ प्राप्त होता रहता है। (ii) यदि (अल्पकाल में) फर्मों की हानि हो रही है तो उद्योग से कुछ उद्योगी बाहर जाता प्रारंभ कर देंगे। इस प्रक्रिया के फलस्वरूप बाजार का पूर्ति वक्र ऊपर की ओर विस्थापित होगा तथा साम्य कीमत में वृद्धि होगी। उद्योगियों का बहिर्गमन तब तक होगा जब तक विद्यमान फर्मों में से प्रत्येक की हानि हो रही है। (iii) प्रत्येक फर्म अपने पैमाने का विस्तार करने हेतु स्वतंत्र है। (iv) प्रत्येक फर्म को पैमाने का संकुचन करने की भी स्वतंत्रता है।

प्रवेश अथवा बहिर्गमन की स्वतंत्रता के दो परिणाम होते हैं। प्रथम तो यह कि दीर्घकाल में फर्मों की दृष्टान्त सख्या ही बाजार में रह जाती है। द्वितीय, प्रत्येक फर्म दीर्घकाल में केवल दृष्टान्त पैमाने पर ही उत्पादन करती है, जहाँ दीर्घकालीन लाभत शून्यतम होती है।

4 बाजार की स्थिति का पूर्ण ज्ञान (Perfect knowledge) पूर्ण प्रतिपत्ति की एक विशेषता यह भी है कि उपभोक्ताओं, उत्पादकों तथा साधनों के विनिर्माताओं के बाजार की स्थिति का पूर्ण ज्ञान होता है। बाजार की स्थिति का सही ज्ञान न होने पर कोई भी फर्म अनजान केंद्रों से बाजार कीमत में अधिक कीमत वसूल कर सकती है अथवा अधिक की प्रचलित दर में कम मात्रा दे सकती है। यदि किसी उद्योगी को बाजार की स्थिति का ज्ञान न हो तो चात्तान्त भी उसे प्रचलित कीमत से कम दे सकते हैं। इस प्रकार पूर्ण ज्ञान के अन्तर्गत सभी पक्षों को वस्तु या साधन की बाजार कीमत, उपलब्ध मात्रा या स्पर्धा, या विपक्षों की स्थिति की उही सूचना उपलब्ध रहती है। इनके परिणामस्वरूप कोई भी फर्म अथवा पक्ष दूसरे पक्ष का शोषण नहीं कर पाता। साधनों के स्वामियों को भी सीमांत उत्पादन एवं वैकल्पिक तकनीक की उपलब्धि का पूरा ज्ञान होना चाहिए।

पूर्ण ज्ञान का परिणाम यह होगा कि (i) प्रत्येक फर्म सीमांत लाभत व सीमांत आय के समान कर अधिकतम लाभ प्राप्त करेगी, (ii) प्रत्येक उपभोक्ता सीमांत उपपत्ति ने अधिक कीमत नहीं देगा, (iii) साधन का स्वामी साधन के सीमांत उत्पादन मूल्य (Value of marginal product) से कम साधन कीमत स्वीकार नहीं करेगा; तथा (iv) कोई भी फर्म औसत लाभत से कम कीमत नहीं लेगा, और न ही साधन के लिए सीमांत उत्पादन मूल्य से अधिक कीमत देगा।

5 साधनों की पूर्ण गतिशीलता (Perfect mobility of the factors) : पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार में उत्पादन के सभी साधन पूर्णतया गतिशील होते हैं। पूर्ण गतिशीलता के इस सदम में दो अर्थ होते हैं। प्रथम, कोई भी साधन एक फर्म से हटाया जाकर उसी उद्योग में सबद अन्य दूसरी फर्म में प्रयुक्त किया जा सकता है। द्वितीय, उत्पादन के किसी साधन को एक उद्योग से हटाकर दूसरे उद्योग में लगाने पर भी कोई प्रतिबन्ध नहीं है। बहुधा साधन की गतिशीलता के पीछे इससे प्रयोग हेतु प्राप्त पारिथमिक की दरों का अंतर निहित होता है। साधन की गतिशीलता का अर्थ यह है कि किसी भौगोलिक क्षेत्र में साधन के प्रयोग वाले सभी क्षेत्रों में इसकी कीमत वही हो जाती है। यदि एक उद्योग A (या फर्म) में मजदूरी की दर दूसरे उद्योग B (या फर्म) की तुलना में अधिक है तो प्रथम उद्योग (या फर्म) में श्रमिकों का उस क्षेत्र से अंतरण प्रारम्भ हो जाएगा जहां मजदूरी की दर कम है। परिणामस्वरूप B में श्रम की पूर्ति कम होने के कारण मजदूरी की दर में वृद्धि होगी जबकि A में श्रम की पूर्ति बढ़ जाने के कारण वहां मजदूरी की दर में कमी होगी। अन्त में दोनों में मजदूरी की दर समान हो जाएगी। इस प्रकार, अन्तर्फर्म (inter-firm) एवं अन्तर्उद्योग (inter-industry) गतिशीलता के कारण मजदूरी की दर सर्वत्र वही हो जाएगी। ऐसी स्थिति उत्पादन के अन्य साधनों के सदम में भी होगी। इस प्रकार साधनों की पूर्ण गतिशीलता के फलस्वरूप उत्पादन के प्रत्येक साधन की कीमत इसके प्रयोग के समस्त क्षेत्रों में समान होगी। इसका एक परिणाम यह होगा कि अन्त में सभी फर्मों की उत्पादन लागतें एक जैसी हो जाएंगी एवं यथासम्भव प्रत्येक फर्म न्यूनतम लागत पर उत्पादन करने लगेगी।

6 स्वतंत्र निर्णय प्रक्रिया (Independent decision making) पूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत प्रत्येक फर्म स्वतंत्र रूप से निर्णय लेती है। जैसा कि हम भागे देखेंगे अल्पाधिकार (oligopoly) एवं एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अन्तर्गत फर्मों की निर्णय प्रक्रिया पर आवश्यक रूप से इसकी प्रतियोगी फर्मों की रणनीतियों का प्रभाव पड़ता है। परन्तु पूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत बाजार की तुलना में फर्म का आकार इतना छोटा होता है कि इसके कार्यकलापों पर सामान्यतः किसी का ध्यान नहीं जाता। यह बतसाया जा चुका है कि एक उपभोक्ता या एक फर्म बाजार कीमत को प्रभावित करने में नितांत असम है, तथा इसके लिए कीमत दी हुई है। फर्म को ऐसी स्थिति में कीमत बढ़ाने या कीमत कम करने पर कोई लाभ नहीं हो सकता। इसी प्रकार फर्म अपनी वस्तुओं का विज्ञापन नहीं करती क्योंकि सभी वस्तुएं एवं दूकानें समरूप हैं, तथा एक फर्म द्वारा विज्ञापन करने पर उसे स्वयं को कोई भी अतिरिक्त आय प्राप्त नहीं होती।

अस्तु, जब कीमत दी हुई हो तो फर्म को केवल एक ही निर्णय लेना होता है, और वह उत्पादन की उस मात्रा के निर्धारण में सबद है जिस पर फर्म को अधिकतम लाभ प्राप्त हो सकता है। इस निर्णय हेतु फर्म स्वतंत्र रूप से बाजार से संकेत (signal) प्राप्त करती रहती है।

### 7 दीर्घकाल में सामान्य लाभ (Normal profit in the long run)

यह ऊपर बतलाया जा चुका है कि अल्पकाल में भले ही फर्म को पर्याप्त लाभ प्राप्त हो रहे हो ( $P > SAC$ ) या हानि होती हो ( $P < SAC$ ), फिर भी दीर्घकाल में फर्मों के प्रवेश अथवा बहिर्गमन की स्वतंत्रता के कारण कीमत में परिवर्तन होगा तथा प्रत्येक फर्म को केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होगा। इस स्तर पर कीमत तथा औसत लागत समान होती है ( $P = AC$ )। इसी प्रकार, पैमाने के विस्तार या संकुचन की स्वतंत्रता के कारण दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म इष्टतम स्तर पर उत्पादन करती है जहाँ दीर्घकालीन लागत कीमत के समान होती है ( $P = LAC$ )। परंतु इष्टतम पैमाने के कारण यहाँ खर्च की लागत भी न्यूनतम होती है। इस प्रकार पूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत प्रत्येक फर्म दीर्घकालीन न्यूनतम लागत पर कार्य करते हुए केवल सामान्य लाभ प्राप्त करती है ( $P = MR = LMC = LAC = SAC = SMC$ )।

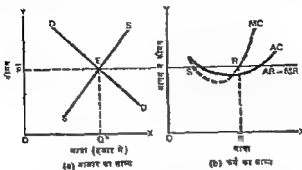
### 13.2 बाजार अवधि में साम्य स्थिति (Equilibrium in the Market Period)

बाजार अवधि वह अवधि होती है जिसमें किसी वस्तु की पूर्ति पूर्ण रूप से स्थिर होती है तथा कीमत में परिवर्तन से इस पर किसी भी प्रकार का प्रभाव नहीं होता। इससे पूर्व के अध्यायों में अल्पकाल व दीर्घकाल की परिभाषा साधनों की परिवर्तनशीलता के संबंध में दी गई थी और यह स्पष्ट किया गया था कि वस्तु की कीमत में वृद्धि होने पर अल्पकाल में एक या अधिक साधनों की मात्रा में वृद्धि करके उत्पादन में वृद्धि की जा सकती है जबकि दीर्घकाल में सभी साधनों धानी पैमाने में वृद्धि करके उत्पादन की बढ़ना संभव है। परंतु बाजार अवधि इन दोनों ही से भिन्न होती है। इस अवधि में वस्तु का कुल स्टॉक सर्वथा अपरिवर्तित रहता है और ऐसी दशा में माग में वृद्धि होने पर कीमत में तो वृद्धि होती है परंतु पूर्ति अथवा उत्पादन में कोई भी परिवर्तन नहीं हो पाता।

बाजार में साम्य कीमत तथा मात्रा के निर्धारण का विश्लेषण करने से पूर्व यह स्पष्ट करना उपयुक्त होगा कि कीमत सिद्धांतों के अन्तर्गत उद्योग के साम्य तथा बाजार की साम्य स्थिति में कोई अंतर नहीं है। समरूपी वस्तुओं का उत्पादन करने वाली फर्मों के समूह को उद्योग कहा जाता है। इसी प्रकार प्रतियोगितापूर्ण स्थिति में बाजार के पूर्ति वक्र का निरूपण विभिन्न फर्मों के पूर्ति वक्रों का क्षैतिज योग लेकर हो किया जाता है। इसीलिए बाजार के पूर्ति वक्र को उद्योग के पूर्ति वक्र की भी संज्ञा दी जाती है।

जब बाजार-अवधि में कीमत निर्धारण की प्रक्रिया को देखिए। चूँकि इस अवधि में उद्योग की कुल पूर्ति पूर्णतः स्थिर रहती है, अतः पूर्ति वक्र ऐसी दशा में एक शीर्ष रेखा के रूप में होती है। पूर्ति वक्र के शीर्ष स्थिति में होने पर पूर्ति की अपेक्षा केवल माग ही कीमत को प्रत्यक्षतः प्रभावित करती है।

कीमत नहीं रहने के कारण सीमांत आयम व कीमत में कोई अंतर नहीं होगा ( $P=MR$ ) तथा फर्म उस स्तर पर उत्पादन करके अधिकतम लाभ पंजित करती है जहाँ सीमांत आयम व सीमांत लागत समान हो ( $MR=MC$ )।



चित्र 13.2 बाजार एवं फर्म की साम्य स्थिति

चित्र 13.2 के चैतल (a) में E बिंदु पर माग वक्र (DD) पूर्ति वक्र (SS) का प्रतिच्छेदन करता है तथा साम्य कीमत  $OP$  व साम्य मात्रा  $OQ$  का इनके द्वारा निर्धारण होता है। पर चैतल (b) में फर्म का सीमांत लागत वक्र R बिंदु पर सीमांत आयम रेखा ( $AR=MR$ ) को काटता है जहाँ  $OQ$  मात्रा का उत्पादन करके फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करती है। वैसे सीमांत लागत वक्र सीमांत आयम वक्र को S पर भी काटता है, परंतु अधिकतम लाभ हेतु समीकरण (12.2) में प्रस्तुत शर्त केवल R पर ही पूरी होगी है।

### 13.3 अल्पकाल में साम्य स्थिति (Equilibrium in the Short Run)

इनके पूर्व हम पढ़ चुके हैं कि अल्पकाल समय की वह अवधि है जिसमें परिवर्तनीय-लाघनो की मात्रा में वृद्धि करके ही उत्पादन में वृद्धि की जा सकती है। अंता कि अध्याय 12 में बतलाया गया था, उद्योग या बाजार के पूर्ति वक्र का उच्चान घनात्मक होता है, क्योंकि कीमत में परिवर्तन होने पर विद्यमान समय द्वारा गोपित सीमान्तों के भीतर ही फर्म अपने उत्पादन स्तर में समायोजन कर सकती है।

परंतु जैसा कि ऊपर अनुभाग 13.1 में बतलाया गया था, पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति में वस्तु की कीमत का निर्धारण एक फर्म द्वारा नहीं किया जा सकता। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत बाजार की माग व पूँजी की पंक्तिमा ही साम्य कीमत का निर्धारण करती हैं, तथा निर्दिष्ट कीमत पर ही फर्म को उत्पादन के उस स्तर का निर्धारण करना होता है जहाँ उसे अधिकतम लाभ प्राप्त होता है। यदि यह कीमत मौसम उत्पादन लागत में भी कम है तो फर्म को हानि होती है। इसके विपरीत यदि मौसम उत्पादन लागत से कीमत अधिक है ( $P > AC$ ) तो फर्म को शुद्ध लाभ होता है।

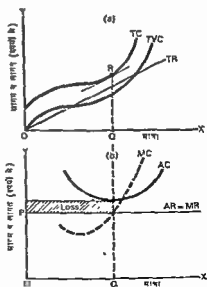
जैसा कि पिछले अध्याय में तथा इस अध्याय के भी अनुभाग 13.1 में बनलाया गया था, दीर्घकाल में उद्योग का पूर्ति बक्र (तथा उपभोग का स्तर भी) इस प्रकार समायोजित हो जाएगा कि फर्म की अल्पकालीन हानि अथवा इससे अल्पकालीन लाभ का सोप हो जाता है, और फर्म को केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है।

एक प्रतियोगी फर्म को अल्पकालीन साम्य स्थिति हेतु हम संक्षेप में भिन्न तथ्य प्रस्तुत कर सकते हैं। प्रथम, यदि बाजार में माग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा निर्धारित साम्य कीमत पर फर्म लाभ अर्जित करने में असमर्थ है तो यह अपनी हानि को न्यूनतम करने का प्रयास करेगी। द्वितीय यदि दी हुई कीमत पर फर्म लाभ अर्जित करने में सक्षम है तो यह अधिकतम लाभ प्राप्त करने का प्रयत्न करेगी। इन दोनों ही उद्देश्यों की प्राप्ति उत्पादन के उभ स्तर पर होती है जहां सीमान्त आगम एवं सीमान्त लागत समान हो ( $MR=MC$ )। तृतीय, यदि कीमत काफी ऊंची हो तो फर्म उस स्तर तक भी उत्पादन कर सकती है जहां उसका कुल आगम कुल लागत के समान हो ( $TR=TC$ ), अथवा जहां औसत आगम ( $AR$  या कीमत) तथा औसत लागत में समानता हो, उसे लाभ-अलाभ स्थिति बिंदु (break even point) कहा जाता है। हम प्रतियोगी फर्म के व्यवहार का विश्लेषण करते समय इनकी पुन चर्चा करेंगे।

## 1. एक प्रतियोगी फर्म द्वारा हानि को न्यूनतम करना

### (Loss Minimization by a Competitive Firm)

यह ऊपर बनलाया जा चुका है कि कीमत का स्तर बहुत नीचा होना पर अल्पकाल में फर्म अपनी हानि को न्यूनतम करने का प्रयत्न करती है। चित्र 13.3 में इस स्थिति को प्रस्तुत किया गया है। पैनल (a) में कुल आगम व कुल लागत बक्र प्रस्तुत किए गए हैं जिनके अनुसार वस्तु की कीमत कुल लागत से प्रत्येक स्तर पर कम है लेकिन जहां कुल आगम ( $TR$ ) तथा कुल परिवर्तनशील लागत का अंतर अधिकतम है, फर्म उसी स्तर पर उत्पादन करके हानि को न्यूनतम करने का प्रयास करती है। चित्र 13.3 के पैनल (a) व पैनल (b) में उत्पादन का यह स्तर  $OQ$  है। यह एक ऐसी स्थिति का चित्र है जिसमें फर्म की उत्पादन लागत इतनी ऊंची है कि



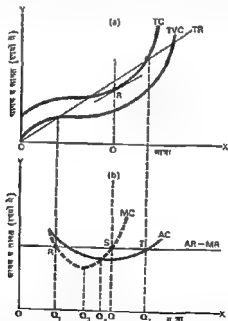
चित्र 13.3 एक प्रतियोगी फर्म द्वारा हानि को न्यूनतम करना

उस लाभ होने की कोई भी आशा नहीं है। परंतु कीमत इतनी नीची भी नहीं है कि मोसत परिवर्तनशील लागत में भी कम हो। यही कारण है कि फर्म उत्पादन प्रक्रिया जारी रखते हुए हानि को न्यूनतम करने का प्रयत्न करती है।

चित्र 13.3 के पैनेल (b) में  $OQ$  स्तर का उत्पादन करने पर ही सीमांत लागत तथा सीमांत आगम को समान रिया जा सकता है। यदि उत्पादन का स्तर  $OQ$  से कम या अधिक है तो फर्म को अपेक्षाकृत अधिक हानि होगी। न्यूनतम हानि का उत्पादन स्तर  $OQ$  ही होगा।

## 2 अधिकतम लाभ प्राप्त करना (Maximization of Profit)

अल्पकाल में यदि वस्तु की कीमत औसत उत्पादन लागत से अधिक है ( $P > AC$ ) तो फर्म को लाभ होगा। जैसा कि अनुभाग 12.1 में चलाया गया था, ऐसी स्थिति में फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करने का प्रयास करेगी। परंतु, जैसा कि



चित्र 13.4 प्रतियोगी फर्म द्वारा अधिकतम लाभ की प्राप्ति

हम घाबे देखेंगे, फर्म द्वारा हानि को न्यूनतम करने अथवा अधिकतम लाभ प्राप्त करने की शर्तें एक ही होती हैं। चित्र 13.4 में हमने एव ऐसी (अल्पकालीन) स्थिति को प्रस्तुत किया है जिसमें फर्म  $OQ$  मात्रा में वस्तु का उत्पादन करके अधिकतम लाभ अर्जित करती है।

1 एक प्रतियोगी फर्म का अल्पकालीन पूर्ति वक्र इसका सीमांत लागत वक्र होता है जबकि इसके मांग वक्र की अभिव्यक्ति कीमत रेखा ( $AR=MR$ ) द्वारा की जाती है। इस रेखा का सँतुल्य होना इस बात को व्यक्त करता है कि फर्म दो दुर्द कीमत पर कितनी ही मात्रा बेच सकती है और इसलिए वस्तु की मांग की लोच अनन्त होती है ( $\eta_1 = \infty$ )। इस प्रकार जहाँ बाजार-मांग व बाजार पूर्ति समान होने पर बाजार का साम्य स्थापित होता है, वही फर्म का साम्य उत्पादन के उस स्तर पर स्थापित होता जहाँ इसके मांग वक्र ( $AR=MR$ ) की पूर्ति वक्र ( $MC$ ) नीचे से काटता हो।

2. अल्पकाल में फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करने का प्रयत्न करती है, अथवा लागतें उन्नी होने पर हानि को न्यूनतम करने का प्रयत्न करती है। दोनों ही स्थितियों के लिए प्रथम क्रम की शर्त ( $MR=MC$ ) के साथ-साथ द्वितीय क्रम की शर्त  $\left( \frac{d^2TR}{dQ^2} < \frac{d^2TC}{dQ^2} \right)$  का पूरा होना जरूरी है। द्वितीय क्रम की शर्त (Second order condition) का अर्थ यह है कि फर्म का सीमांत लागत वक्र इसके सीमांत मांग वक्र को नीचे से काटता हो।

परन्तु जैसा कि हम आगे देखेंगे, दीर्घकाल में फर्म की केवल सामान्य लाभ की ही प्राप्ति होती है। संभव है अल्पकाल में लागत-फलनो के अंतर के कारण कुछ फर्मों को हानि होनी हो जबकि अन्य फर्मों लाभ अर्जित करती हो, परन्तु दीर्घकाल में फर्मों के प्रवेश व बाहिर्गमन की स्वतंत्रता तथा / अथवा फर्मों के पैमाने में परिवर्तन के फल-स्वरूप प्रत्येक फर्म केवल सामान्य लाभ ही अर्जित कर पाती है।

### 3 अल्पकालीन साम्य स्थिति पर कर का प्रभाव (Effect of a Tax on the Short Run Equilibrium)

साधारणतया उत्पादन कर (excise duty) अथवा बिक्री कर (sales tax) के रोपित किए जाने पर फर्म की साम्य स्थिति में परिवर्तन हो जाता है। जैसा कि अध्याय 12 के अनुभाग 12.2 में बतलाया गया था, उत्पादन कर या बिक्री कर में वृद्धि हो जाने पर प्रत्येक फर्म का सीमांत लागत वक्र ऊपर की ओर विवर्तित हो जाता है। इसके फलस्वरूप उद्योग का पूर्ति वक्र भी ऊपर की ओर विवर्तित हो जाता है जिसके कारण बाजार में साम्य कीमत में वृद्धि हो जाती है।

मान लीजिए 1<sup>st</sup> एक प्रतिनिधि फर्म का लागत फलन इस प्रकार है—

$$C_1 = 0.01 q_1^2 + 2q_1 + 20$$

$$\text{सीमान लागत } \frac{dC_1}{dq_1} = 0.02 q_1 + 2$$

चूँकि पूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए सीमांत-लागत व कीमत ( $AR$  या  $P=MR$ ) समान होनी चाहिए, हम उपरोक्त समीकरण को II के समान इस प्रकार रखते हैं—

$$\frac{dC_1}{dq_1} = 0.2q_1 + 2 = P$$

$$q_1 = 5P - 10$$

यह फर्म का सीमांत लागत वक्र या पूर्ति वक्र का समीकरण है। यदि बाजार में ऐसी 100 फर्में विद्यमान हों तो बाजार का पूर्ति वक्र इस प्रकार होगा—

$$S = 500P - 1000$$

यदि बाजार का मांग फंक्शन  $D = 2000 - 500P$  हो बाजार की साम्य कीमत ( $D = S$ )  $P = 3$  होगी तथा एक फर्म की साम्य मात्रा  $S$  इकाई होगी।

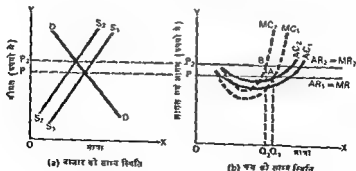
अब मान लीजिए सरकार वस्तु की प्रत्येक इकाई पर चानीस पैसे का उत्पादन कर रोपित कर देती है। अब फर्म का लागत फंक्शन इस प्रकार हो जाएगा—

$$C_1 = 0.2q_1^2 + 2.4q_1 + 20$$

$$\text{सीमांत लागत } \frac{dC_1}{dq_1} = 0.4q_1 + 2.4$$

पुनः सीमांत लागत को  $P$  के समान रखकर उपरोक्त प्रक्रिया को दोहराने पर बाजार की साम्य कीमत  $P = 3.20$  तथा एक फर्म की साम्य मात्रा  $q_1 = 4$  प्राप्त होगी। अस्तु, उत्पादन कर के रोपित हो जाने पर बाजार की साम्य कीमत में वृद्धि होगी तथा प्रत्येक फर्म द्वारा पूर्तिपन्था कम मात्रा बेची जाएगी। परंतु एक रोचक बात यह है कि उत्पादन कर की राशि प्रति इकाई 40 पैसे थी, जबकि वस्तु की कीमत में केवल 20 पैसे की ही वृद्धि हुई। इसका कारण यह था कि बाजार मांग वक्र का इतना ऋणात्मक होने के कारण कर का एक घस ही उपभोक्ताओं को अर्शित किया जाता है जबकि शेष विक्रेताओं को ही वहन करना होता है।

इसी बात को हमने चित्र 13.5 के बाध्यम से भी बतलाने का प्रयास किया है।



चित्र 13.5 अल्पकालीन साम्य स्थिति पर करारोपण का प्रभाव

पहले चित्र 13.5 के पैमाने (b) को देखिए। उत्पादन कर के रोपित होने पर फर्म को औसत एवं सीमांत लागतों में वृद्धि होने के कारण लागत वक्र  $AC_1$  व  $MC_1$



से विवर्तित होकर  $AC_2$  व  $MC_2$  हो जाते हैं। इसके फलस्वरूप उद्योग का पूंति वक्र (पैनल a)  $S_1S_2$  से बाईं ओर विवर्तित होकर  $S_2S_2$  की स्थिति में आ जाता है तथा साम्य कीमत  $OP_1$  से बढ़कर  $OP_2$  हो जाती है। जहां करारोपण में पूर्व फर्म  $OQ_1$  मात्रा का उत्पादन करके अधिकतम लाभ प्राप्त करती थी। (A बिंदु पर  $MC_1 = AR_1 = MR_2$ ), अब फर्म की साम्य स्थिति B बिंदु पर होगी, तथा अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु यह  $OQ_2$  मात्रा का ही उत्पादन करेगी। परंतु जितना विवर्तन करारोपण के कारण लाभत वक्रों में हुआ था, कीमत में उनकी वृद्धि नहीं हो पाई, जैसा कि चित्र 13.5 के पैनल (b) में स्पष्ट होता है।

### 13.4 पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य

(The Long Run Equilibrium Under Perfect Competition)

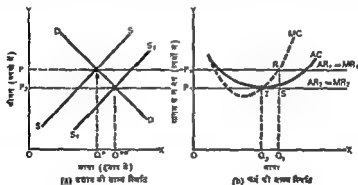
दीर्घकाल उस अवधि को माना जाता है जिसमें प्रत्येक प्रतियोगी फर्म सुविधापूर्वक अपने पैमाने का विस्तार कर सकती है। यही नहीं, दीर्घकाल में नई फर्म (अल्पकालीन लाभ से प्रेरित होकर) बाजार में प्रवेश कर सकती हैं, प्रदत्ता (अल्पकालीन हानि से परेशान होकर) कुछ फर्म बहिर्गमन भी कर सकती हैं। कुल मिला कर दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म के पैमाने में तथा उत्पादकों (फर्मों) की संख्या में इस प्रकार परिवर्तन होते हैं कि अल्पकालीन लाभ या हानि का सोप हो जाता है या तो प्रत्येक फर्म की सामान्य लाभ प्राप्त होता है। यही नहीं, दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म अपने संपन्न अवस्था पैमाने के इष्टतम स्तर पर उत्पादन करती है।

प्रस्तुत खंड में हम दीर्घकालीन साम्य स्थिति की तीन चरणों में प्रस्तुत करेंगे। प्रथम, हम नई फर्मों के प्रवेश के कारण बाजार की साम्य कीमत तथा फर्म की साम्य स्थिति में होने वाले परिवर्तन की व्याख्या करेंगे। द्वितीय चरण में हम फर्मों की संख्या वयावत् रखते हुए यह देखेंगे कि प्रत्येक फर्म द्वारा अपने पैमाने का विस्तार करने पर बाजार कीमत व फर्म की साम्य स्थिति पर क्या प्रभाव होगा। अंत में हम फर्मों के प्रवेश व बहिर्गमन की स्वतंत्रता के साथ पैमाने में परिवर्तन की छूट देंगे तथा इनके परिणामस्वरूप फर्म की साम्य स्थिति पर होने वाले प्रभावों की व्याख्या करेंगे। हमने इस विश्लेषण में यह मान्यता ली है कि अल्पकाल में प्रत्येक फर्म को लाभ हो रहा है और इसी से प्रेरित होकर वह दीर्घकाल में अपना पैमाना बढ़ाती है, तथा/अथवा नई फर्म उद्योग में प्रवेश करती है। यह प्रक्रिया तब तक चलती रहती है जब तक कि अल्पकालीन लाभ लुप्त नहीं हो जाते। परंतु यदि अल्पकाल में प्रत्येक फर्म को हानि होती हो तो इससे उन्टी प्रक्रिया होगी। (फर्मों का बहिर्गमन होगा तथा पैमाने का संकुचन होगा) एवं दीर्घकाल में यह हानि लुप्त हो जाएगी।

## 1 नई फर्मों का प्रवेश तथा दीर्घकालीन साम्य (Entry of New Firms and the Long Run Equilibrium)

इस पिछले अध्याय में यह भी बताया चुका है कि नई फर्मों का प्रवेश होने पर उद्योग का पूर्ण वक्र दाईं ओर विस्थापित हो जाता है जिसका यह अर्थ होता है कि उन्हीं कीमतों पर अब बाजार में अधिक पूर्ण उपलब्ध है।

परन्तु नई फर्मों के प्रवेश के वास्तविक मापना का बीजना में कोई परिवर्तन नहीं होता और इसलिए प्रत्येक फर्म का लागत फलन समान रहना है। जैसा कि चित्र 13.6 के पैनेल (b) में बताया गया है अल्पकाल में वस्तु की साम्य कीमत  $OP_1$  होने पर प्रत्येक फर्म  $OQ_1$  मात्रा बेचती है तथा  $P_1RSP_1$  के समान लाभ अर्जित करती है। दीर्घकाल में नई फर्मों के प्रवेश करने के माध्य-माध्य बाजार-पूर्ण वक्र दाईं ओर तब तक विस्थापित होता जाएगा जब तक कि कीमत घट कर  $OP_2$  नहीं आ जाती (पैनेल (a))। इस कीमत पर फर्मों की साम्य मात्रा घट कर  $OQ_2$  रह जाती है तथा इसके अल्पकालीन साम्य का सोप हो जाता है। जैसा कि चित्र 13.6 में



चित्र 13.6 नई फर्मों का प्रवेश तथा दीर्घकालीन साम्य

स्पष्ट है, नई फर्मों का प्रवेश होने पर बाजार का पूर्ण वक्र विस्थापित होता है ( $SS$  में  $S_1S_1$ ) तथा वस्तु की नई साम्य कीमत  $OP_2$  पर कुल मिलाकर पूर्वापेक्षा अधिक मात्रा बाजार में बची जाती है ( $OQ_2 > OQ_1$ )। परन्तु फर्मों की ओर अनिवार्य संशोधन हो जाने के कारण प्रत्येक फर्म अब नई कीमत ( $OP_2$ ) पर पूर्वापेक्षा कम मात्रा ही बेच पाती है ( $OQ_2 < OQ_1$ )। यह भी चित्र 13.6 के पैनेल (b) में स्पष्ट होता है कि नई कीमत पर फर्म का साम्य बिंदु  $T$  होता है जहां यह न्यूनतम समग्र लागत पर बेचती है। अस्तु  $T$  पर दीर्घकालीन साम्य स्थिति होती है जहां फर्म को केवल मानाद्य लाभ की ही प्राप्ति होती है। विशेष में दीर्घकालीन साम्य में तीन बातें विद्यमान होनी जरूरी हैं—

(1) प्रत्येक फर्म दीर्घकालीन साम्य-स्थिति में न्यूनतम समग्र लागत पर कार्य करती है जहां  $AC = MC$  है।

(ii) प्रत्येक फर्म इष्टतम उत्पादन करती है जहाँ  $AR=MR=MC$  की प्रथम क्रम की, व साथ ही  $\frac{d^2(TR)}{dQ^2} < \frac{d^2(TC)}{dQ^2}$  की द्वितीय क्रम की शर्तें पूरी होती हैं।

(iii) प्रत्येक फर्म की सामान्य लागत ( $AR=AC$ ) मिलने के कारण इस साम्य स्थिति के आगे न तो नई फर्मों को उद्योग में प्रवेश करने में रुचि होगी और न ही किसी फर्म को उद्योग से बाहर जाने की आवश्यकता होगी।

अस्तु, फर्मों की उपलब्ध प्रवेश व बहिर्गमन की स्वतंत्रता के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य की सीमा जहाँ  $T$  बिंदु पर पूरी होती है जहाँ कीमत, सीमांत लागत, सीमांत लागत, औसत लागत आदि सभी समान है ( $AR=MR=MC=AC$ )।

## 2 पैमाने में परिवर्तन एवं दीर्घकालीन साम्य

### (Change in Scale and Long Run Equilibrium)

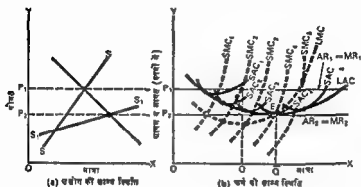
अध्याय 11 के अनुभाग 11.2 में यह बतलाया गया था कि यदि नए तमन्वी की स्थापना द्वारा कोई फर्म अपने पैमाने का विस्तार करती है तो प्रत्येक समय का इष्टतम उपयोग उस स्तर पर होता है जहाँ सबसे अल्पव्ययनीन औसत लागत वक्र (SAC) दीर्घकालीन औसत लागत वक्र (LAC) को स्पर्श करता है। हमने यह भी देखा था कि ठीक उसी उत्पादन स्तर पर सबसे समय की सीमांत लागत दीर्घकालीन सीमांत लागत के समान होती है ( $SMC_L=LMC$ )।

सामान्य तौर पर फर्म उसी दशा में अपने समय का विस्तार करती है जब उसे ऐसा करने पर प्रति इकाई उत्पादन लागत में कमी होने तथा लाभ में वृद्धि करने की अपेक्षा हो। परंतु फर्म स्वतंत्र रूप से समय या पैमाने का विस्तार करते समय इस तथ्य की अपेक्षा कर सकती है कि सभी फर्मों के ऐसा ही करने पर बाजार के पूर्ति वक्र का दाईं ओर आवर्तन (rotation) होगा और इससे बाजार की साम्य कीमत में कमी हो जाएगी। हम 11वें अध्याय में यह भी पढ़ चुके हैं कि समय का विस्तार करने पर प्रारंभ में मितव्ययिताओं के कारण दीर्घकालीन औसत लागत (LAC) में कमी होती है; एक सीमा के बाद कमितव्ययिताओं के कारण दीर्घकालीन औसत लागत में वृद्धि होने लगती है। यही कारण है कि दीर्घकालीन औसत व सीमांत लागत वक्र U आकार के होते हैं।

चित्र 13.7 के चैनल (a) में याद व पूर्ति की संतुलन स्थिति के कारण प्रारंभ में साम्य कीमत  $OP$  दिखालाई गई है, इस कीमत पर फर्म अपने द्वितीय समय का प्रयोग करके  $OQ$  इकाई का उत्पादन करती है जहाँ  $AR=MR=SMC_L$  की स्थिति है। यह फर्म की अल्पव्ययनीन साम्य स्थिति है।

अब मान लीजिए कि फर्म अपने समय का विस्तार करती है। जैसा कि हम जानते हैं, उद्योग के पूर्ति वक्र का विरूपण सभी फर्मों के दीर्घकालीन सीमांत लागत वक्रों का संतुलन योग लेकर किया जाता है। हम यह भी जानते हैं कि

अल्पकालीन सीमात लागत की तुलना में दीर्घकालीन सीमात लागत का ढलान कम होता है। यही कारण है कि दीर्घकाल में समग्र का विस्तार होने पर जो पूर्ति वक्र प्राप्त होगा वह पूर्वोक्ता कम ढलानयुक्त होगा। चित्र 13.7 के पैनेल (a) में मूल पूर्ति वक्र  $SS$  है, जबकि फर्मों के पैमाने में विस्तार होने पर पूर्ति वक्र आवर्तित होकर  $S_1S_1$  का रूप ले लेता है।



चित्र 13.7 पैमाने का विस्तार एवं दीर्घकालीन साम्य

पूर्ति वक्र का यह आवर्तन एकदम नहीं हो जाता। फर्म जैस-जैसे समग्र का विस्तार करती जाती है, पूर्ति वक्र में आवर्तन होता है तथा उस स्तर पर यह आवर्तन रुक जाता है जहाँ कीमत दीर्घकालीन औसत लागत के समान ( $P=LAC$ ) हो जाती है। इसका कारण यह है कि सामान्य लाभ की प्राप्ति के साथ ही फर्म की समग्र का विस्तार करने में कोई रुचि शेष नहीं रह जाती। चित्र 13.7 के पैनेल (b) में जब प्रत्येक फर्म चार समग्र लगा चुकती है तब पूर्ति वक्र  $S_1S_1$  की स्थिति में आ जाता है। इस स्थिति में साम्य कीमत  $OP_2$  है तथा फर्म का दीर्घकालीन साम्य  $E$  बिंदु पर है जहाँ पर दीर्घकालीन साम्य की निम्न शर्तें पूरी होती हैं—

(i) फर्म इष्टतम स्तर पर उत्पादन कार्य करती है, क्योंकि  $E$  बिंदु पर  $MR=SMC_4=LMC$  की स्थिति है;

(ii) फर्म इष्टतम पैमाने एवं इष्टतम समग्र (Optimum scale and optimum plant) पर कार्य करती है : इस दशा में दीर्घकालीन औसत लागत न्यूनतम है और साथ ही समग्र की लागत भी न्यूनतम है, अतः—

$$LAC=LMC=SAC=SMC$$

(iii) फर्म को सामान्य लाभ होता है, क्योंकि इस स्तर पर  $AR=LAC=SAC$  की स्थिति भी है। इसी कारण  $E$  बिंदु पर पहुँचने के बाद फर्म पैमाने का विस्तार नहीं करेगी।

इस प्रकार उपरोक्त तीनों शर्तों को मिला देने पर फर्म की दीर्घकालीन साम्य

स्थिति वहाँ मानी जाएगी जहाँ

$$AR=MR=LMC=SMC=LAC=SAC \quad (13.5)$$

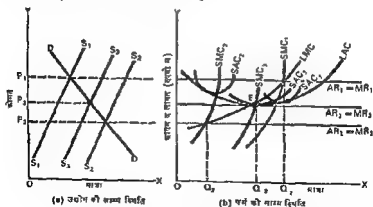
यदि फर्म इस स्तर के आगे भी समग्र का विस्तार करना चाहती है तो बाजार द्रव्य में पुन आवर्तन होने से एक और कीमत में बढ़ी होगी जबकि बौद्धिक व सीमांत लागतें दृष्टतम स्तर से आगे बढ़ती जाएँगी। अन्य शब्दों में, दृष्टतम से आगे समग्र का विस्तार करने पर फर्म को हानि होगी।

### 3. नई फर्मों का प्रवेश तथा पैमाने में परिवर्तन

#### (Entry of New Firms Combined with Change in Scale)

यदि अल्पकाल में फर्मों को काफी अधिक लाभ होने के कारण एक और तो और अधिक लाभ प्राप्ति की आशा से प्रत्येक विद्यमान फर्म अपने समग्र का विस्तार करने लगे और इससे लाभ ही नई फर्मों भी उद्योग में प्रवेश करें तो उद्योग तथा फर्म का दीर्घकालीन साम्य कहाँ स्थित होगा? चित्र 13.7 तथा समीकरण (13.5) के आधार पर हम यह कह सकते हैं कि पैमाने में परिवर्तन की स्वतंत्रता होने पर फर्म का दीर्घकालीन साम्य उत्पादन के उस स्तर पर प्राप्त होगा जहाँ कीमत, सीमांत आगम, दीर्घकालीन सीमांत लागत, अल्पकालीन सीमांत लागत, दीर्घकालीन औसत लागत तथा अल्पकालीन औसत लागत समान हों ( $AR=MR=LMC=SMC=LAC=SAC$ )।

चित्र 13.8 में हमने एक ऐसी स्थिति प्रदर्शित की है जिसमें प्रत्येक फर्म अपने समग्र के आकार में परिवर्तन करने की स्वतंत्रता है ही, साथ ही जिसमें फर्मों को प्रवेश तथा बहिर्गमन की भी स्वतंत्रता प्राप्त है।



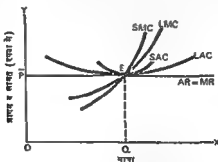
चित्र 13.8 उद्योग एवं फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति

चित्र 13.8 के पैन्ल (a) में माग व पूर्ति के मूल वक्र प्रमुख DD एवं  $S_1S_2$  होने पर साम्य कीमत  $OP_1$  थी जिस पर फर्म अपने प्रथम समग्र के अनुरूप  $OQ_1$  मात्रा

का उत्पादन करती थी। इस स्तर पर फर्म की दीर्घकालीन तथा अल्पकालीन सीमात लागते सीमात आगम के समान थीं ( $LMC=SMC=MR_1$ )। मान लीजिए, पर्याप्त शुद्ध लाभ से प्रेरित होकर बहुत सी फर्म उद्योग में प्रवेश कर लेती हैं जिसके कारण पूर्ति बढ विवर्तित होकर  $S_2S_2$  की स्थिति में आ जाता है तथा कीमत घटकर  $OP_2$  रह जाती है। पैनल (b) में फर्म इस कीमत पर  $OQ_2$  मात्रा का उत्पादन करती है जिस पर भी साम्य की शर्त ( $LMC=SMC=MR_2$ ) होती है। परंतु यह मान अल्पकालीन साम्य है क्योंकि इस कीमत स्तर पर औसत लागत अपेक्षाकृत बहुत ऊंची है। ऐसी दशा में हानि होने के कारण कुछ फर्म बहिर्गमन करती हैं और साथ ही बची हुई फर्म संयंत्र का आकार बढाती हैं। उद्योग का पूर्ति बढ बाई ओर विवर्तित होगा तथा कीमत स्तर बढकर  $OP_2$  हो जाएगा। जैसा कि पैनल (b) से स्पष्ट होता है, इस कीमत स्तर पर फर्म E बिंदु पर साम्य स्थिति को प्राप्त करती है जहां समीकरण (13.5) में प्रस्तुत दीर्घकालीन साम्य की सभी शर्तें पूरी होती हैं। जैसा कि हम देखते हैं इस दशा में फर्म  $OQ_2$  मात्रा का उत्पादन करती है जो इष्टतम है क्योंकि यहाँ

$$AR_2=MR_2=LMC=SMC_2=LAC=SAC_2$$

है, तथा न केवल उद्योग में फर्मों की संख्या इष्टतम हो जाती है, अपितु प्रत्येक फर्म भी इष्टतम पैमाने पर उत्पादन करने लगती है। यही प्रतियोगी फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति है। इस दशा में फर्म केवल सामान्य लाभ अर्जित करती है, तथा न्यूनतम दीर्घकालीन औसत लागत पर उत्पादन करके साधनों का इष्टतम उपयोग करती है।



चित्र 13.9 एक प्रतियोगी फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति

पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति को चित्र 13.9 में सक्षिप्त रूप में प्रस्तुत किया गया है। इस चित्र से यह स्पष्ट होता है कि दीर्घकाल में बाजार की माग व पूर्ति उस साम्य कीमत का निर्धारण करती हैं जिस पर फर्म अपने इष्टतम संयंत्र पर न्यूनतम दीर्घकालीन लागत पर उत्पादन करती है, और साथ ही सामान्य लाभ ( $OP=LAC=SAC$ ) प्राप्त होने के कारण नई फर्मों को उद्योग में प्रवेश करने में कोई रुचि नहीं होती, यानी फर्मों की संख्या भी इष्टतम हो जाती

है। चित्र में  $OP$  फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति को व्यक्त करता है जहाँ  $OP$  कीमत पर फर्म  $OQ$  मात्रा का उत्पादन करती है।

### 13.5 इष्टतम उद्योग-क्षमता (Optimum Industry-Capacity)

अब तक हमने इस अध्याय में यह मान्यता ली थी कि फर्मों की संख्या, तथा/अथवा प्रत्येक फर्म के पैमाने में परिवर्तन में फलस्वरूप बाजार की साम्य-कीमत में इस प्रकार परिवर्तन होते हैं कि अंततः प्रत्येक फर्म अपने इष्टतम स्तर पर उत्पादन करती हुई सामान्य लाभ प्राप्त करती है। इस समूचे विवेचन में हमने मांग फलन को यथावत् माना था। अब हम यह मान्यता से रहे हैं कि दीर्घकाल में तीन कारणों से मांग फलन में भी दाईं ओर विचलन हो जाता है (i) जनसंख्या में वृद्धि के कारण, (ii) लौगो की मांग में वृद्धि के कारण, तथा (iii) द्रव्य में परिवर्तन के कारण। इनमें से प्रथम दो कारण वस्तु की मांग में पर्याप्त वृद्धि कर देते हैं।

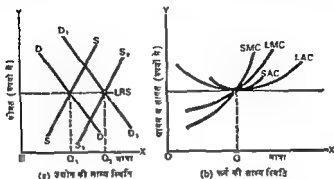
हमारे अब तक के विवेचन में हमने यह भी मान्यता ली थी कि दीर्घकाल में भी साधनों की कीमतें यथावत् रहती हैं और इस कारण फर्म के लागत फलन भी यथावत् रहते हैं। अन्यथा हमें, हमारी अब तक यह मान्यता थी कि उत्पादन में वृद्धि एवं साधनों की अधिक मांग का इनकी कीमतों पर कोई प्रभाव नहीं होता। हम अब इस मान्यता को भी छोड़ कर यह मानेंगे कि दीर्घकाल में साधनों की मांग बढ़ने के कारण इनकी कीमतों में भी वृद्धि संभव है। यह भी संभव है कि साधनों की पूर्ति पर्याप्त रूप में बढ़ने के कारण इनकी कीमतें कम हो जाएं यथावत् रहें। अस्तु दीर्घकाल में उद्योग का पूर्ति पर किस प्रकार का होता यह साधनों की कीमतों में होने वाले परिवर्तनों पर ही निर्भर करेगा। तथापि, फर्म के विषय में हम इस पूर्ण मान्यता को ही दोहराना चाहेंगे कि दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म अपने इष्टतम स्तर पर ही उत्पादन करती है तथा इसे सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है।

#### 1. स्थिर लागत वाला उद्योग (Constant Cost Industry)

स्थिर लागत वाला उद्योग वह है जिसमें सभी फर्मों—चाहे वे पुरानी फर्में हों अथवा प्रवेशार्थी फर्में—अपने पैमाने को बढ़ाने हेतु स्थिर कीमतों पर ही अतिरिक्त साधन जुटा सकती हैं। इसके विपरीत बढ़ते-मान या ह्रासमान लागतों वाला उद्योग वह होगा जिसमें पुरानी व नई फर्मों को अतिरिक्त साधनों के लिए बढ़ी हुई या उत्तरोत्तर कम कीमतें चुकानी होती हैं।

चित्र 13.10 में स्थिर लागत वाले उद्योग की दीर्घकालीन साम्य स्थिति को चित्रित किया गया है। बाजार की प्रारंभिक साम्य स्थिति में कीमत  $OP_1$  तथा साम्य मात्रा  $OQ_1$  है। अब मान लीजिए मांग में वृद्धि होने के कारण मांग वक्र विवर्तित होकर  $DD$  से  $D_1D_2$  हो जाता है (चित्र a) तो कीमत में वृद्धि की अपेक्षा से नई फर्म

बाजार में प्रवेश करेंगी। परन्तु उनके आगमन से साधनों की कीमतों पर कोई प्रभाव नहीं होता। इसीलिए एक फर्म के लागत फलन भी स्थिर रहते हैं।



चित्र 13.10 दीर्घकालीन साप्य एवं स्थिर लागत वाले उद्योग में पूर्ति-कीमत

बुकि उद्योग में विद्यमान एक प्रवेगार्थी सभी फर्मों को अनिश्चित भाषनों के लिए कोई अनिश्चित कीमत नहीं देनी होती, दीर्घकाल में भी वस्तु की उसी कीमत पर वस्तु उपलब्ध होती रहती है। इसका कारण यह है कि जितनी वृद्धि माग में होती है, बिना कीमत में वृद्धि किए उद्योग उतनी ही वृद्धि पूर्ति में भी करने में सक्षम है। यही कारण है कि पैनेल (a) में माग  $OQ_1$  से बढ़कर  $OQ_2$  हो जाने पर पूर्ति में भी उतनी ही वृद्धि हो जाती है। ऐसी दशा में उद्योग का दीर्घकालीन पूर्ति वक्र (LRS) क्षैतिज (horizontal) होता है। इसके बावजूद प्रत्येक फर्म अपनी पूर्व मात्रा  $OQ$  का ही उत्पादन करती रहती है क्योंकि समूची अतिरिक्त पूर्ति नई फर्मों से ही प्राप्त होती है।

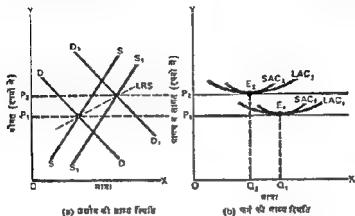
## 2 बढ़तेमान लागत वाला उद्योग (Increasing Cost Industry)

यदि वस्तु की माग में वृद्धि के पश्चात् अधिक उत्पादन हेतु साधनों की अतिरिक्त भाग के कारण साधनों की कीमतों में वृद्धि हो जाए, तो उद्योग द्वारा माग के अनुरूप पूर्ति में वृद्धि करना बठिन हो जाता है। स्पष्ट है, साधनों की कीमतों में वृद्धि से फर्म के लागत फलन ऊपर की ओर विचलित हो जाएंगे।

चित्र 13.11 के पैनेल (a) में बतलाया गया है कि जब माग में वृद्धि के कारण माग वक्र  $DD$  से विवर्तित होकर  $D_1D_2$  होता है तो पूर्ति में इसकी अपेक्षा कम विवर्तन होता है। जैसा कि पैनेल (b) में बतलाया गया है, साधनों की कीमतें बढ़ जाने के कारण फर्म के लागत वक्र  $LAC_1$  ( $SAC_1$ ) से विवर्तित होकर  $LAC_2$  ( $SAC_2$ ) की स्थिति में आ जाते हैं। परन्तु लागतों का यह विवर्तन ऊपर बाईं ओर होता है जिसका यह अर्थ है कि फर्म ऊंची लागत पर भी उत्पादन की घोड़ी



माना प्राप्त कर पाती है। परंतु नई कर्मों के आगमन से बाजार की कुल पूर्ति दीर्घकाल में बढ़ती है, भले ही पूर्ति में यह वृद्धि माग में हुई वृद्धि के अनुरूप न हो (पैनल a)।



(a) उद्योग की लागत स्थिति

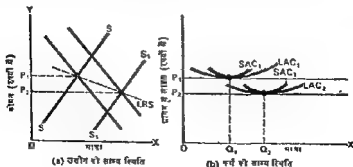
(b) फर्म की लागत स्थिति

चित्र 13.11 बढ्दमान लागत वाले उद्योग में उद्योग व फर्म की साम्य स्थिति

बढ्दमान लागतों के कारण उद्योग का दीर्घकालीन पूर्ति वक्र (LRS) भी घनात्मक ढलानुभव होता है। इसका यह अभिप्राय है कि दीर्घकाल में वस्तु की अधिक मात्रा केवल ऊँची कीमतों पर ही उपलब्ध हो सकेगी। दीर्घकालीन साम्य कीमत में  $OP_1$  से  $OP_2$  तक की वृद्धि इसका प्रमाण है।

### 3. ह्रासमान लागत वाला उद्योग (Decreasing Cost Industry)

बढ्दमान लागतों से विपरीत स्थिति वह है जिसमें साधनों की पूर्ति काफी तीव्र गति से बढ़ती है, तथा इसके फलस्वरूप उत्पादन की लागतें कम होती जाती हैं।



(a) उद्योग की लागत स्थिति

(b) फर्म की लागत स्थिति

चित्र 13.12 ह्रासमान लागत वाले उद्योग के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य स्थिति कीमत

क्योंकि अतिरिक्त उत्पादन के लिए आवश्यक अतिरिक्त साधन पूर्वापेक्षा कम कीमतों पर उपलब्ध हो जाते हैं।

साधनों की कीमतें कम होने पर फर्म के लागत वक्र  $LAC_1$  ( $SAC_1$ ) से नीचे की ओर विवर्तित होकर  $LAC_2$  ( $SAC_2$ ) की स्थिति में आ जाते हैं, जिसका यह अन्तिमप्राय है कि पुरानी व प्रवेशार्थी फर्म अधिक उत्पादन करके भी प्रति इकाई उत्पादन लागत कम करने में सफल हो जाती हैं (पैन्ल b)। यही कारण है कि मांग की तुलना में पूर्ति में अधिक विवर्तन होता है तथा दीर्घकालीन पूर्ति कीमत  $OP_1$  से घटकर  $OP_2$  हो जाती है। उद्योग का दीर्घकालीन वक्र (LRS) इसी कारण ऋणात्मक ढलानुपन्न होता है जिससे अनुसार दीर्घकाल में वस्तु की अधिक मात्रा उत्तरोत्तर नीची कीमत पर उपलब्ध हो सकती है।

### 13.6 प्रतिनिधि फर्म, साम्य फर्म तथा इष्टतम फर्म

(Representative Firm, Equilibrium Firm and Optimum Firm)

प्रोफेसर मार्शल ने प्रतिनिधि फर्म (representative firm) की अवधारणा का प्रतिपादन किया जबकि साम्य फर्म (equilibrium firm) की अवधारणा प्रोफेसर पीगू की देन है। परन्तु आधुनिक अर्थशास्त्री, विशेष तौर पर श्रीमती जॉन रॉबिन्सन, इष्टतम फर्म (Optimum firm) की चर्चा अधिक करते हैं। इनमें से प्रत्येक अवधारणा का पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति के लिए विशेष महत्त्व है। इनकी जानकारी के बिना पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार की स्थिति का विश्लेषण अपूर्ण रहता है। इसीलिए संक्षेप में हम इस अनुभाग में इन तीनों अवधारणाओं का वर्णन करेंगे।

#### प्रतिनिधि फर्म (The Representative Firm)

यदि किसी उद्योग से सबद्ध फर्म उत्पादन के वर्तमान प्रतिफल के अतर्गत कार्य कर रही हो, तो फर्म सीमात लागत की अपेक्षा औसत लागत की कीमत के समान लाते हुए उत्पादन करेगी क्योंकि ऐसी दशा में औसत लागत हाममान होती है तथा सीमात लागत औसत लागत से भी कम होनी है। यदि कीमत को सीमात लागत के बराबर रखते हुए उत्पादन किया जाए तो फर्म को लाभ की अपेक्षा हानि होगी (क्योंकि तब  $AR = MR = MC < AC$  रहती है)। ऐसी स्थिति में एक प्रश्न उठता है यदि उद्योग में बहुत सी फर्म हो तो निम्न फर्म की औसत लागत की कीमत के समान रखकर उत्पादन किया जाए? मार्शल द्वारा प्रतिपादित प्रतिनिधि फर्म की अवधारणा से इस प्रश्न का उत्तर प्राप्त होता है।

इस अवधारणा का प्रतिपादन करते समय प्रोफेसर मार्शल ने एक प्राकृतिक वन में वृक्षों का उदाहरण प्रस्तुत किया। इस वन में तीन प्रकार के वृक्ष हो सकते हैं : (a) ऐसे वृक्ष जिनकी उत्पत्ति कुछ ही समय पूर्व हुई है, (b) ऐसे वृक्ष जो कुछ पुराने हो चुके हैं तथा पर्याप्त रूप से सबे हो चुके हैं, तथा (c) ऐसे वृक्ष जो काफी पुराने

होकर गिरने प्रारंभ हो गए हैं। मार्शल ने कहा, "ठीक इसी प्रकार किसी उद्योग में विशुद्ध, वयस्क तथा पुरानी फर्म हो सकती हैं। शेषवावस्था वाली फर्म वे हैं जिनके लाभ घटते जा रहे हैं जबकि वयस्क फर्म ऐसी सुसंगठित फर्म हैं जिन्हें पर्याप्त आंतरिक एवं बाह्य बचतें प्राप्त हो रही हैं।" पुरानी फर्मों में मार्शल ने उन फर्मों को रखा है जिनकी दक्षता घटती रही है तथा जिनका परामर्श होता जा रहा है। मार्शल ने कहा कि द्वितीय श्रेणी की फर्मों को प्रतिनिधि फर्म की श्रेणी में रखा जाता है, तथा इन्हीं की औसत लाभत कीमत का निर्धारण करती है।

एक प्रतिनिधि फर्म में निम्न विशेषताएँ होनी चाहिए—

(i) ऐसी फर्म न तो काफी पुरानी हो और न ही हाल में प्रारंभ की गई औद्योगिक इकाई हो। अन्य शब्दों में इसे व्यवसाय करते हुए पर्याप्त समय हो जाना चाहिए।

(ii) यह व्यवसाय में पर्याप्त रूप से सफल रही हो।

(iii) इसका संचालन सामान्य योग्यता वाले व्यक्ति (व्यक्तियों) के द्वारा किया जाता हो।

(iv) इसके समकक्ष (आयु, आकार एवं स्थिति में) फर्मों की उपलब्ध सभी आंतरिक एवं बाह्य मितव्ययिताएँ इस फर्म को भी उपलब्ध होनी चाहिए।

(v) इसे केवल सामान्य लाभ प्राप्त होना चाहिए।

### साम्य फर्म (The Equilibrium Firm)

पीगू की "साम्य फर्म" मार्शल की प्रतिनिधि फर्म का संशोधित रूप ही है। पीगू बतलाते हैं कि अनेक फर्मों वाला उद्योग साम्य स्थिति में होने पर भी यह संभव है कि कुछ फर्म इस स्थिति में न हो। अन्य शब्दों में, समूचा उद्योग स्थैतिक दशा में होने पर भी कुछ फर्म संकुचन की, तथा कुछ फर्म विस्तार की अनुमति कर सकती हैं। ऐसी दशा में यदि एक फर्म (या अधिक फर्म) साम्य स्थिति में हो एक उत्पादन का स्तर पर्याप्त रख सकती हो तो इसे साम्य फर्म के नाम से जाना जाता है।

साम्य फर्म की विशेषताएँ : प्रोफेसर पीगू द्वारा प्रस्तुत साम्य फर्म में निम्न विशेषताएँ विद्यमान होती हैं—

(i) ऐसी फर्म को न तो लाभ होता है और न ही हानि; अर्थात् एक साम्य फर्म को केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है।

(ii) उद्योग या बाजार द्वारा निर्धारित साम्य कीमत तथा साम्य फर्म की उत्पादन लागत समान होती है।

(iii) फर्म उस स्थिति का प्रतिनिधित्व करती है जिसमें समूचा उद्योग साम्य स्थिति में होता है, चाहे कुछ फर्म साम्य स्थिति में न हो।

### इष्टतम फर्म (The Optimum Firm)

थीमती जोन रॉबिन्सन के मतानुसार एक इष्टतम फर्म वह है जो वस्तु का

न्यूनतम दीर्घकालीन औसत लागत पर उत्पादन करती है। उनके मत में दी हुई तकनीक एवं संगठनात्मक योग्यता के अनुरूप यदि फर्म उस स्तर पर उत्पादन कर रही हो जहाँ दीर्घकालीन लागत न्यूनतम है, तो ऐसी फर्म को इष्टतम फर्म कहा जाएगा। उदाहरण के लिए, एक दीर्घकालीन लागत वक्र (LAC) लीजिए यदि कोई फर्म सयत्र का विस्तार उस सीमा तक कर लेती है जहाँ LAC न्यूनतम हो तो उस फर्म को इष्टतम फर्म कहेंगे। यदि कुछ फर्म इसमें छोटे या बड़े आकार के सयत्र का प्रयोग कर रही हैं तो उनकी दीर्घकालीन औसत लागत इष्टतम फर्म की औसत लागत से अधिक होगी। इष्टतम फर्म की विशेषताएँ इस प्रकार हैं—

(i) यह फर्म इष्टतम आकार के सयत्र पर कार्य करती है। अन्य शब्दों में, यह न्यूनतम दीर्घकालीन औसत लागत पर उत्पादन करती है तथा इसके आगे सयत्र का विस्तार करने पर अमितव्ययिताओं के कारण औसत लागत में वृद्धि होने लगती है।

(ii) समूचे उद्योग में यह फर्म सबसे अधिक शक्त फर्म होती है।

(iii) इस फर्म को केवल सामान्य लाभ प्राप्त होता है तथा समीकरण (13.5) के अनुरूप यह इष्टतम स्थिति में कार्य करती है। इसकी साम्य स्थिति बहा होती है जहाँ  $LAC = LMC = MR = AR = SAC = SMC$  हो।

(iv) यदि उत्पादन की प्रविधि में परिवर्तित होता है तो फर्म का इष्टतम आकार भी बदल जाता है। अन्य शब्दों में, प्रविधि के घणावत् रहते हुए फर्म का इष्टतम आकार भी घणावत् रहता है।

### 13.7 पूर्ण प्रतियोगिता की वाछनीयता

#### (Desirability of Perfect Competition)

सत्पाक एवं नव-सत्पाक अर्थशास्त्रियों ने पूर्ण प्रतियोगिता को एक आदर्श स्थिति माना था। एडम स्मिथ से लेकर मार्शल तक प्रत्येक अर्थशास्त्री का यह दृढ़ विश्वास था कि समाज का आर्थिक कल्याण केवल उसी दशा में अधिकतम हो सकता है जब वस्तु तथा साधन के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति मौजूद हो। यहाँ तक कि परेटो का कल्याण-अर्थशास्त्र (Welfare Economics) भी इसी मान्यता पर आधारित है कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत ही अधिकतम आर्थिक कल्याण की प्राप्ति होती है तथा इससे होने वाला प्रत्येक विचसन आर्थिक कल्याण में कमी लाता है। (अध्याय 24 देखें)।

पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति होने पर प्रत्येक उपभोक्ता सीमांत उपयोगिता व वस्तु की कीमत को समान रखकर ( $MU_{x1} = P_{x1}$ ) अधिकतम उपयोगिता प्राप्त कर सकता है जबकि प्रत्येक उत्पादक साधन की कीमत एवं सीमांत उत्पादन को समान करके ( $P_{x1} = MP_{x1}$ ) उत्पादन को न्यूनतम लागत पर प्राप्त करने में सफल हो जाता है। इसी प्रकार साधनों के स्वामियों में से प्रत्येक को साधन के सीमांत उत्पादन मूल्य (Value of Marginal Product) के समान पारिस्थमिक केवल पूर्ण प्रतियोगिता

के अंतर्गत मिल पाता है, और इसलिए पूर्ण प्रतियोगिता समाज के सभी वर्गों के लिए शोषण रहित स्थिति प्रदान करती है।

परंतु पूर्ण प्रतियोगिता सदैव वाछनीय हो, यह जरूरी नहीं है, और न ही केवल पुण प्रतियोगिता के द्वारा ही समाज का कल्याण अधिकतम किया जा सकता है। प्रोफेसर बोल्डिंग की मान्यता है कि पूर्ण प्रतियोगिता को बनाए रखने की हम भारी कीमत चुकानी पड़ती है। इसकी तुलना जानूस (Janus) की दो मुह वाली मूर्ति से की जा सकती है। बोल्डिंग बताते हैं कि एक ओर तो पूर्ण प्रतियोगिता दक्षता का स्रोत है, जबकि दूसरी ओर इसके कारण अनेक प्रकार के अपव्यय होते हैं।

पूर्ण प्रतियोगिता से सबका सामान्य रूप से कल्याण केवल उसी स्थिति में ही सकता है जबकि साधन एक उद्योग से दूसरे उद्योग के बीच पूर्ण गतिशील हो। परंतु व्यवहार में कुछ साधन कुछ विशिष्ट उद्योगों में ही प्रयुक्त किए जा सकते हैं, इसीलिए पूर्ण प्रतियोगिता में भी लंबे समय तक गंभीर कुप्रवच की परिस्थितियाँ विद्यमान रह सकती हैं।<sup>4</sup>

यदि किसी उद्योग में अस्थायी लाभ या हानि के कारण भी व्यापक परिवर्तन (फर्मों की संख्या तथा/अथवा पैमाने में) हो जाते हो तो उद्योग व्यापार जंक्चों में फट जाता है। बहुधा ये व्यापार जंक्च उद्योगों की जल्दबाजी तथा अविवेकपूर्ण व्यापार का ही परिणाम होते हैं।

चूंकि प्रत्येक प्रतियोगी फर्म स्वतंत्र रूप से निर्णय लेती है, अतएव कभी तो बाजार में वस्तु की आवश्यकता से काफी अधिक पूर्ति हो जाती है, और कभी-कभी गंभीर अभाव (scarcity) की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। केवल मादश स्थिति में ही पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत उपभोक्ता एवं उत्पादक कमरा अपनी उपयोगिता एवं लाभ को अधिकतम कर सकते हैं। परंतु फर्मों एवं उपभोक्ताओं को पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत जो प्रवेश अथवा बहिर्गमन की स्वतंत्रता प्राप्त रहती है, उसका समाज में विद्यमान सभी आर्थिक इकाइयों पर सदैव अनुकूल प्रभाव नहीं होता।

4 Kenneth E Boulding "Economic Analysis, Vol I—'Micro-economics', (Fourth Edition, 1966) pp 512 515

## एकाधिकार के अंतर्गत कीमत निर्धारण (THEORY OF PRICE UNDER MONOPOLY)

### प्रस्तावना

पूर्ण प्रतियोगिता के मॉडल में हमने बाजार की उस स्थिति का विश्लेषण प्रस्तुत किया था जिसमें एक विक्रेता वस्तु की पूर्ति अथवा बाजार-कीमत पर कोई भी प्रभाव नहीं डाल सकता। (हमने एक फर्म की बाजार कीमत को प्रभावित करने की क्षमता  $\infty$  को इस प्रकार परिभाषित किया था :  $\propto \frac{\sum_{i=1}^n s_i}{n}$ , तथा यह

मान्यता ली थी कि जैसे-जैसे फर्मों की संख्या  $n$  बढ़ती जाती है, वैसे-वैसे  $\infty$  का मूल्य घटता जाता है।) पिछले अध्याय में हमने यह पड़ा था कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत बाजार की साम्य कीमत का निर्धारण बाजार की माग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा होता है, तथा प्रत्येक फर्म इसी कीमत पर अधिकतम लाभ या न्यूनतम हानि प्रदान करने वाली उत्पादन-मात्रा को बेचने हेतु वाध्य रहनी है।

बाजार के विभिन्न स्वरूपों में पूर्ण प्रतियोगिता से सर्वथा विपरीत स्थिति एकाधिकार की है जिसमें एक फर्म का किसी वस्तु की पूर्ति पर पूर्ण नियंत्रण रहता है, तथा वही वस्तु की मनमानी कीमत निर्धारित कर सकती है। संक्षेप में, संपूर्ण बाजार पर जिस एक विक्रेता का अधिकार हो उसे एकाधिकारी के नाम से जाना जाता है। जैसा कि हमने अध्याय 13 के अंतिम खंड में बतलाया था कि संस्थापक एवं नव संस्थापक अर्थशास्त्रियों के मतानुसार पूर्ण प्रतियोगिता एक आदर्श स्थिति है, तथा इसमें होने वाला प्रत्येक विफलन आर्थिक कल्याण में कमी ला देता है। इनसे पूर्व अरस्तू ने एकाधिकारों का उल्लेख अवश्य किया था, तथापि उन्होंने एकाधिकारी की धन चटोरने की प्रवृत्ति को किसी भी नैतिक दृष्टि से निन्दनीय नहीं माना।<sup>1</sup> परंतु एडम स्मिथ ने एकाधिकारियों की कड़ी आलोचना की तथा इनकी प्रवृत्ति को

<sup>1</sup> H W Spiegel, 'The Growth of Economic Thought,' Englewood Cliffs, N. J (1971), pp 33-34

दृष्टतापूर्ण वणिज्य वृत्ति का नाम दिया।<sup>2</sup> वृत्त मिलाकर यही कहा जा सकता है कि केवल एहम स्मिथ ने ही नहीं, अपितु उसने अनुगामियों ने भी इंग्लैंड, फ्रांस व अमरीका में उद्योग में एकाधिकार को सर्वथा असंगत एवं अवाञ्छनीय बतलाते हुए एकाधिकारियों को कड़ी मर्स्नना की।

तथापि एकाधिकार पूर्ण प्रतियोगिता से सर्वथा प्रतिकूल है। बाजार कीमत एवं साम्य उत्पादन मात्रा के निर्धारण से सबद्ध सिद्धांत भी दोनों परिस्थितियों में सर्वथा भिन्न हैं। जहां प्रतियोगिता वाले बाजार में एक फर्म की स्थिति नगण्य होती है, वहीं एकाधिकार के अंतर्गत फर्म का बाजार पर पूर्ण नियन्त्रण रहता है।

प्रस्तुत अध्याय में हम पहले एकाधिकार की प्रकृति एवं इसकी विशेषताओं का अध्ययन करेंगे, तथा पूर्ण प्रतियोगिता वाली स्थिति से इसकी तुलना करेंगे। इसके पश्चात् हम यह देखेंगे कि एकाधिकार के अंतर्गत फर्म साम्य कीमत एवं मात्रा का निर्धारण किस प्रकार करती है। हम इस अध्याय में भेदमूलक एकाधिकार के अतिरिक्त आर्थिक कल्याण पर एकाधिकार के प्रभावों एवं सरकार द्वारा एकाधिकार पर नियन्त्रण का भी विवरण प्रस्तुत करेंगे।

#### 14.1 एकाधिकार का उदय एवं इसकी विशेषताएं (Emergence and Characteristics of Monopoly)

सामान्य तौर पर एकाधिकार की शक्ति पूर्णतया उत्पादन या वृत्ति पर नियन्त्रण से संबद्ध होती है। एकाधिकारी किसी वस्तु की वृत्ति को सीमित करके इसकी कीमत का स्तर ऊंचा बनाए रख सकता है। प्रश्न है, वह अपने प्रतिद्वंद्वियों को बाहर रखते हुए क्योकर अकेला ही वस्तु का उत्पादन करने में सफल हो सकता है ?

एकाधिकार के उदय का सर्वप्रथम कारण कच्चे माल के स्रोत पर एक ही फर्म के अधिकार से निहित हो सकता है। उदाहरण के लिए तांबे के तार बनाने वाली एक कंपनी हो और देश की तांबे की खानों पर भी उसी का नियन्त्रण हो तो यह एकाधिकार के उदय का प्रथम महत्वपूर्ण कारण हो सकता है।

पेटेंट कानूनों में एकाधिकार के उदय का दूसरा कारण निहित हो सकता है। यदि कोई फर्म अपनी वस्तु के पेटेंट को पंजीकृत करा लेती है तो कोई भी दूसरी फर्म उससे मिलती-जुलती वस्तु का उत्पादन नहीं कर सकती। एकाधिकार के उदय का तीसरा कारण सरकारी नीति भी हो सकती है। इसे बाजार का विशेषाधिकार (market franchise) कहा जाता है। इस विशेषाधिकार के अंतर्गत सरकार किसी एक व्यवसायी फर्म के साथ अनुबंध करती है तथा तदनुसार कोई भी दूसरी फर्म उस वस्तु का निर्दिष्ट क्षेत्र में विपणन अथवा उत्पादन नहीं कर सकती। केरोसीन, रसीई गैस, सीमेंट आदि वस्तुओं के विपणन हेतु स्वयं सरकार ऐसी एकाधिकारिक फर्मों का सृजन करती है तथा उन्हें पूर्ण सरक्षण प्रदान किया जाता है।

2 H W Spiegel "The Growth of Economic Thought", Englewood Cliffs, N J (1971), pp 234-35

एकाधिकार की पृष्ठभूमि में चौथा कारण यह भी निहित हो सकता है कि सरकार किन्हीं वस्तुओं के आयात पर प्रतिबंध लगा दे। ऐसी दशा में जो फर्म देश में इस वस्तु विशेष का उत्पादन करती है उसे ही एकाधिकार प्राप्त हो जाता है। सरक्षणार्थक प्रशुल्क (protective tariffs) के कारण बहुधा इस प्रकार के एकाधिकार का जन्म होता है।

एकाधिकार का अंतिम कारण किसी एक फर्म की उच्चतम दक्षता भी हो सकती है। यदि किसी एक फर्म को लंबी अवधि तक पैमाने के वर्द्धमान प्रतिफल प्राप्त होते रहें तो अंततः यह अपने सभी प्रतिद्वंद्वियों को बाजार से खदेड़ कर बाहर करने में सफल हो जाती है। यह भी संभव है कि सरकारी अनुदान या अन्य किसी विधि द्वारा कोई संस्था या फर्म लागत के समान या इससे भी कम कीमत पर वस्तु बेचती हो। मार्बजिनिक उपयोगिता की प्राप्ति करने वाली संस्थाएँ इसी आधार पर अपनी एकाधिकारिक स्थिति को बनाए रखती हैं।

### एकाधिकार की विशेषताएँ (Characteristics of Monopoly)

एकाधिकार चाहे कच्चे माल के स्रोतों पर नियंत्रण की उत्पत्ति हो, अथवा पेटेंट कानूनों की प्रत्येक यह सरकार द्वारा प्रदत्त विशेषाधिकार के कारण उत्पन्न हुई हो, इसमें निम्न विशेषताएँ अवश्य विद्यमान होती हैं। प्रथम, निर्दिष्ट वस्तु का समूचे बाजार में वही एक विक्रेता होता है। फिर भी हम यह मायता अवश्य लेते हैं कि बाजार में क्रेताओं की संख्या अब भी काफी अधिक है, और इस कारण कोई भी एक क्रेता बाजार-कीमत को प्रभावित नहीं कर पाता। वस्तु, वस्तु की बिक्री एक ही फर्म द्वारा किए जाने पर इसकी कीमत का निर्धारण भी वही फर्म करती है। फर्म अपनी बिक्री को बढ़ाने हेतु कीमत में कमी कर सकती है, अथवा इच्छानुसार कीमत में वृद्धि कर सकती है, मने ही उपभोक्ता बढ़ी हुई कीमत पर मात्र में काफी कटौती कर दें।

द्वितीय एकाधिकारी फर्म द्वारा निर्मित वस्तु का सामान्य तौर पर प्रतिस्थापन संभव नहीं होता। यदि वस्तु की स्थानापन्न वस्तुएँ विद्यमान हो तो एकाधिकार बनाए रखना संभव नहीं होता, क्योंकि ऐसी दशा में फर्म द्वारा कीमत में थोड़ी सी वृद्धि किए जाने पर भी इसकी बिक्री में काफी कमी हो जाती है। उदाहरण के लिए, विद्युत-शक्ति, जल आपूर्ति सीमेंट, टेलीफोन, आदि ऐसी वस्तुएँ या सेवाएँ हैं जिनकी बिक्री एकाधिकारी संस्थाओं द्वारा की जाती है परंतु जिनकी स्थानापन्न वस्तुएँ या सेवाएँ उपलब्ध नहीं हैं।

अतः, वैधानिक या अन्य किन्हीं कारणों से बाजार में किसी अन्य फर्म का प्रवेश नहीं हो पाता, और इस प्रकार एकाधिकारी दीर्घकाल में भी अपना वर्चस्व बनाए रख सकता है। हम अध्याय 13 में यह पढ़ चुके हैं कि पूर्ण प्रतियोगिता में नई फर्मों को प्रवेश की स्वतंत्रता (freedom of entry) होती है और इस कारण दीर्घकाल में पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत प्रत्येक फर्म को केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है। चकि एकाधिकार के अंतर्गत नई फर्मों के प्रवेश का कोई भय नहीं होता, एकाधिकारी



दीर्घकाल तक भी अपने लाभ को बनाए रख सकता है। इसके बावजूद हम पूर्ण प्रतियोगिता से सबद्ध यह मान्यता जारी रखते हैं कि उपभोक्ताओं की सख्या माफ़ी अधिक है, तथा एकाधिकारी केवल वस्तु की पूर्ति को ही प्रभावित कर सकता है। इसके साथ ही हम यह मान्यता भी जारी रखते हैं कि एकाधिकारी भी प्रतियोगी फर्म की भाँति अधिकतम लाभ या न्यूनतम हानि प्राप्त करने का प्रयास करता है। तीसरी बात यह भी है कि प्रतियोगी फर्म की भाँति एकाधिकारी भी उत्पादन के साधनों को पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत खरीदता है। अन्य शब्दों में, फर्म का एकाधिकार वस्तु के बाजार तक सीमित रहता है, जबकि साधनों के बाजार में यह अन्य अनेक फर्मों की भाँति एक फर्म के रूप में प्रवेश करती है तथा प्रत्येक साधन की माँग व पूर्ति द्वारा निर्धारित कीमत पर ही साधन खरीदती है।

उपरोक्त विवरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि वस्तु के उत्पादक के रूप में एकाधिकारी फर्म एवं प्रतियोगी फर्म के मध्य कोई अंतर नहीं होता। परन्तु वस्तु की बिक्री करते समय पूर्ति पर संपूर्ण नियंत्रण होने के कारण उसे कुछ विशेषाधिकार प्राप्त हो जाते हैं जो प्रतियोगी फर्म को प्राप्त नहीं होते। एक एकाधिकारी फर्म इच्छानुसार कीमत में परिवर्तन कर सकती है जो पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत संभव नहीं है।

## 2 एकाधिकारिक शक्ति (The Monopoly Power)

पिछले अध्याय में  $\infty$  अथवा एकाधिकार शक्ति को एक फर्म द्वारा की गई पूर्ति तथा बाजार की कुल पूर्ति के अनुपात के रूप में परिभाषित किया गया था (यानी  $\infty = \frac{S_1}{S}$ )। चूंकि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत बाजार में विक्रेताओं की

$$\sum_{i=1}^n S_i$$

सख्या बहुत अधिक होती है, उस स्थिति में एक फर्म की बाजार-कीमत को प्रभावित करने की शक्ति नगण्य रहती है। परन्तु एकाधिकार के अंतर्गत बाजार में एक ही फर्म रहती है, और इसलिए इसी फर्म का वस्तु की पूर्ति एवं बाजार-कीमत पर पूर्ण नियंत्रण रहता है। जर्नर ने ऐसी स्थिति का विवरण प्रस्तुत किया है जिसमें एक फर्म के पास पर्याप्त एकाधिकारिक शक्ति निहित रहती है क्योंकि अन्य विक्रेता ऊँची परिवहन लागतों के कारण इस बाजार में प्रवेश नहीं कर पाते। ऐसी दशा में “एकाधिकारी फर्म” तथा अन्य विक्रेताओं द्वारा उत्पादित वस्तुओं में समरूपता होने पर भी इस फर्म को “स्थिति-अन्य” एकाधिकार प्राप्त रहता है।

3 विस्तृत विवरण हेतु देखें - Abba P. Lerner, “The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power”, *Review of Economic Studies* (June 1943). Reprinted in W. Breit and H. M. Hochman (ed) *Readings in Micro-economics*, pp. 239-255.

एकाधिकारिक शक्ति को मापने की द्वितीय विधि एकाधिकारी द्वारा प्राप्त आगम पर आधारित है। यदि कुल आगम में एक फर्म को प्राप्त आगम का अनुपात बहुत अधिक हो तो फर्म की एकाधिकारिक शक्ति भी अधिक होगी। लर्नर ने आगे चलकर वस्तु की कीमत एवं सीमांत लागत की तुलना करते हुए एकाधिकारिक शक्ति के माप का निम्न सूत्र प्रस्तुत किया—

$$\alpha^* = \frac{P - MC}{P} \quad \dots (14.1)$$

इस समीकरण में  $\alpha^*$  एकाधिकारिक शक्ति का प्रतीक है, जबकि P एवं MC क्रमशः कीमत एवं सीमांत लागत के माप हैं।  $\alpha^*$  या एकाधिकारिक शक्ति को सामान्य तौर पर लर्नर इंडेक्स (Lerner Index) के नाम से जाना जाता है। प्रोफेसर लर्नर ने यह भावना ली है कि पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति में  $P = MR$  रहता है, तथा अधिकतम लाभ की स्थिति में  $MR = MC$  होने आवश्यक है, इसलिए पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत एकाधिकारिक शक्ति शून्य रहनी है। ( $\alpha^* = 0$ )। एकाधिकार के अंतर्गत भी फर्म अधिकतम लाभ प्राप्त करने हेतु सीमांत आगम एवं सीमांत लागत को समान करती है परंतु अब सीमांत आगम कीमत से कम होता है ( $P > MR$ )। इसीलिए लर्नर के मतानुसार निश्चित उत्पादन स्तर पर कीमत तथा सीमांत आगम का अंतर भी एकाधिकारिक शक्ति का माप हो सकता है। पाठकों को स्मरण होगा कि (अध्याय 6) के समीकरण (638) में माप की सोच को इस रूप में परिभाषित किया गया था :  $\eta_{xx} = \frac{P}{P - MR}$ । अगर समीकरण (14.1) में प्रस्तुत एकाधिकारिक

शक्ति का सूत्र माप की सोच के सूत्र से ठीक उल्टा है। इस प्रकार  $\alpha^* = \frac{1}{\eta_{xx}}$  की स्थिति को भी एकाधिकारिक शक्ति का माप माना जा सकता है। पूर्ण प्रतियोगिता में एकाधिकारिक शक्ति  $\alpha^* = 0$  होती है, अतः उस दशा में फर्म की वस्तु की माग-लोच अतल हो सकती है। इसके विपरीत एकाधिकार के अंतर्गत एकाधिकारिक शक्ति काफी अधिक होती है क्योंकि कीमत तथा सीमांत आगम का अंतर बहुत अधिक होता है।

एकाधिकारिक शक्ति का तीसरा माप अल्पकाल में फर्म के लाभों के परिमाण एवं दीर्घकाल तक इन लाभों को बनाए रखने की क्षमता में निहित है। जैसाकि हम अध्याय 13 में पढ़ चुके हैं, पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म को पर्याप्त लाभ प्राप्त हो सकते हैं, परंतु कोई भी प्रतियोगी फर्म दीर्घकाल में इन लाभों को बनाए रखने में समर्थ नहीं होनी—दीर्घकाल में फर्म को केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त हो सकता है।

#### 14.2 एकाधिकार के अंतर्गत आगम एवं लागतें (Costs and Revenue Under Monopoly)

अगर यह स्पष्ट किया जा चुका है कि वस्तु के बाजार में एकाधिकार के बावजूद फर्म उत्पादन में प्रयुक्त साधनों की खरीद पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजारों

(competitive factor markets) में ही घरीबनी है। इसीलिए एकाधिकारी फर्म का सामाजिक वक्र भी सामान्य आकृति (normal well behaved) वाला होता है तथा इसके अक्षत एवं सीमांत सामाजिक वक्र भी U आकृति के होते हैं।

परंतु एकाधिकारी फर्म की वस्तु का माग, अथवा अक्षत आगम (AR) वक्र प्रतियोगी फर्म के माग वक्र से सर्वथा भिन्न होता है। अध्याय 13 में बताया गया था कि पूर्ण प्रतियोगिता ने अंतर्गत कीमत का निर्धारण बाजार की माग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा होता है एवं प्रत्येक फर्म इसी कीमत पर बेचत हुए अपने लाभ को अधिकतम करने का प्रयास करती है। इसके विपरीत एकाधिकारी को स्वयं अपनी वस्तु की कीमत का निर्धारण करते हुए अधिकतम लाभ प्रदान करने वाले उत्पादन स्तर का निर्धारण करना होता है। चूंकि एकाधिकारी फर्म अधिक से अधिक लाभ अर्जित करना चाहती है, वह कीमत में कमी करके अपनी बिक्री को बढ़ाने का प्रयास करेगी। यही कारण है कि एकाधिकारी फर्म का माग वक्र ऋणात्मक ढलानयुक्त होता है। प्रोफेसर बेन्ड्रग का कथन है कि एकाधिकारी फर्म वही है जिसकी वस्तु का माग वक्र ऋणात्मक ढलानयुक्त हो, जबकि एक प्रतियोगी फर्म का माग वक्र (AR) क्षैतिज होता है। इसका अर्थ यह है कि एकाधिकारी को अपनी वस्तु की बिक्री बढ़ाने हेतु कीमत में कमी करनी ही पड़ती है।

ऊपर हम उन कारणों पर प्रकाश डाल चुके हैं जिनके कारण प्रतियोगी फर्म तथा एकाधिकारी फर्म के सामाजिक वक्रों में कोई अंतर नहीं होता। फिर भी ऋणात्मक ढलानयुक्त माग वक्र के सदर्थ में सीमांत आगम वक्र का निरूपण किस प्रकार किया जाएगा इसका उल्लेख करना आवश्यक प्रतीत होता है।

### एकाधिकार के अंतर्गत कीमत एवं सीमांत आगम

#### (Price and Marginal Revenue under Monopoly)

जैसा कि हम पिछले अध्याय में पढ़ चुके हैं, पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म के लिए कीमत बाह्य रूप से निर्धारित होती है अतः कीमत तथा सीमांत आगम में कोई अंतर नहीं होता ( $AR = MR$ )। ऐसी दशा में फर्म का माग वक्र क्षैतिज होता है। इसके विपरीत, जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, एकाधिकारी का माग वक्र ऋणात्मक ढलानयुक्त होता है, और इसलिए कीमत एवं सीमांत आगम में पर्याप्त अंतर होता है।

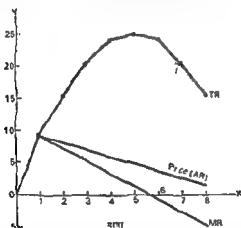
तालिका 14.1 में कीमत (AR) तथा कुल आगम (TR) के सदर्थ में सीमांत आगम का निरूपण किया गया है। अध्याय 6 में हम यह पढ़ चुके हैं कि जब माग वक्र या कीमत रेखा रैखिक (linear) परंतु ऋणात्मक ढलानयुक्त होती है तो उसकी अपेक्षा सीमांत आगम का ढलान दुगुना होता है। अन्य शब्दों में जितनी कमी कीमत में होती है उससे दुगुनी कमी सीमांत आगम में होती है। तालिका 14.1 से इसी तथ्य की पुष्टि होती है।

## तालिका 14.1

एकाधिकार के अनर्गल कीमत एवं सीमात आगम  
(Price and Marginal Revenue Under Monopoly)

कीमत (AR)	मात्रा	कुल आगम (TR)	सीमात आगम (MR)
10	0	0	—
9	1	9	9
8	2	16	7
7	3	21	5
6	4	24	3
5	5	25	1
4	6	24	-1
3	7	21	-3
2	8	16	-5

इसी तालिका को चित्र 14.1 में प्रस्तुत किया गया है। इस चित्र से यह स्पष्ट है कि चूनि कीमत में कमी करके ही एकाधिकारी अधिक मात्रा बेच सकता है,

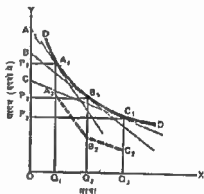


चित्र 14.1 कुल, औसत व सीमात आगम वक्र

कुल आगम वक्र में सीमा की मात्रा में वृद्धि होती है तथा पाच इकाई बेचने पर कुल आगम अधिकतम हो जाता है। तत्पश्चात् कुल आगम में कमी होने लगती है जिसके कारण पाचवी इकाई की बिक्री के पश्चात् सीमात आगम ऋणात्मक हो जाता है। जब तक कुल आगम में सीमा की मात्रा में वृद्धि होती है, सीमात आगम कम होता रहता है।

एक रेखिक मांग वक्र के आधार पर सीमांत आगम वक्र का निष्पत्ति इस मान्यता के आधार पर किया जा सकता है कि सीमांत आगम वक्र का उलान बीमन रेखा के उलान से दुगुना होता है। यदि मांग वक्र या कीमत रेखा रेखिक न हो तो क्या होगा? चित्र 14.2 में एक अ-रेखिक (non-linear) मांग वक्र में संबद्ध सीमांत आगम वक्र निरूपित किया गया है।

चित्र 14.2 में मांग वक्र DD है जो अ-रेखिक (non-linear) है। इसका सीमांत आगम वक्र निरूपित करने हेतु हमने DD पर तीन बिंदु  $A_1$ ,  $B_1$  व  $C_1$  चुने हैं। अब इन बिंदुओं पर स्पर्श रेखाएँ  $A_1A_2$ ,  $B_1B_2$  व  $C_1C_2$  बिंदुओं से खींचते हुए,  $A_1$ ,  $B_1$  व  $C_1$  में शीर्ष अक्ष पर क्रमशः  $A_1P_1$ ,  $B_1P_1$  व  $C_1P_1$  तथा क्षैतिज अक्ष पर  $A_1Q_1$ ,  $B_1Q_1$  व  $C_1Q_1$  सब डालते हैं। चूंकि  $A_1$ ,  $B_1$  तथा  $C_1$  पर स्पर्श रेखाओं के उलान तथा मांग वक्र के उलान समान हैं, अतः इन मात्राओं पर सीमांत मांगएँ भी समान होंगी। उदाहरण के लिए  $A_1$  पर सीमांत आगम प्राप्त करने हेतु  $AP_1$  के समान शीर्ष दूरी  $A_1A_2$  खींचा जा सकती है ( $AP_1 = A_1A_2$ )। इसी प्रकार  $B_1Q_1$  पर  $B_1B_2$  को सीमांत आगम के रूप में लिया जा सकता है जो वस्तुतः  $BP_1$  के समान है ( $BP_1 = B_1B_2$ )। इसी प्रकार  $OQ_1$  मात्रा बेचने पर सीमांत आगम जितना प्राप्त होगा इसके लिए  $C_1Q_1$  पर  $C_1C_2$  को पृथक् किया जा सकता है जो वस्तुतः  $CP_1$  के समान है ( $CP_1 = C_1C_2$ )। हम इसी प्रकार मांग वक्र DD पर पर अन्य स्पर्श बिंदु लेकर उनमें संबद्ध मात्राओं पर सीमांत आगम ज्ञात कर सकते हैं। चित्र 14.2 में  $A_2$ ,  $B_2$  व  $C_2$  बिंदुओं को मिलाने पर हमें मांग वक्र DD से संबद्ध सीमांत आगम वक्र प्राप्त हो जाता है।



चित्र 14.2 अ-रेखिक मांग वक्र का सीमांत आगम निरूपित करना

### 14.3 एकाधिकार के अंतर्गत साम्य (Equilibrium Under Monopoly)

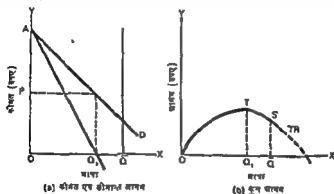
अध्याय 12 में यह स्पष्ट कर चुके हैं, कि प्रत्येक फर्म उत्पादन के उग स्तर पर अधिनाम लाभ प्राप्त करती है जहाँ (i) सीमांत मांग वक्र के सीमांत आगम के समान हो, तथा (ii) सीमांत आगम वक्र का उलान सीमांत लागत वक्र के

ढलान में कम हो। एक एकाधिकारी भी स्वभावतः अधिकतम लाभ प्राप्त करने का, अथवा हानि को न्यूनतम करने का प्रयास करता है। पूर्ण प्रतिযোগिता की भांति एकाधिकार के अंतर्गत भी फर्म की साम्य स्थिति को बाजार अवधि, अल्पकाल एवं दीर्घकाल के सदृश में समझाया जा सकता है।

### 1 बाजार-अवधि में एकाधिकारी की साम्य स्थिति (Equilibrium in the Market Period)

विद्यते अध्याय में बाजार अवधि को समय की ऐसी अवधि के रूप में परिभाषित किया गया था जिसमें वस्तु की पूर्ति पूर्णतः स्थिर है तथा कीमत में होने वाले परिवर्तनों का इस पर कोई प्रभाव नहीं होता।

जैसा कि चित्र 14.3 के पैनल (a) में बतलाया गया है, वस्तु की पूर्ति (बाजार अवधि में)  $OQ$  पर स्थिर है। एकाधिकारी फर्म का मांग वक्र  $AD$  है तथा इससे संबंध सीमांत आगम वक्र  $AQ_1$  है। चूंकि पूर्ति दी हुई है, एकाधिकारी उस सीमा तक मूल्य बेचना चाहेगा जहां सीमान्त आगम शून्य हो जाता है। चित्र 14.3 के



चित्र 14.3 एकाधिकार के अंतर्गत बाजार अवधि में साम्य स्थिति

पैनल (a) में एकाधिकारी  $OQ_1$  इकाइया बेचकर अधिकतम आय प्राप्त करना चाहेगा। इस स्तर पर उसे प्राप्य सीमान्त आगम शून्य हो जाएगा। चित्र 14.3 के पैनल (b) में कुल आय  $T$  बिंदु पर अधिकतम है जहां एकाधिकारी  $OQ_1$  इकाइया बेचता है।

4. लाभ फलन  $\pi = TR - TC$  जबकि  $TR = f(Q)$ ,  $TC = g(Q)$

$$\text{अधिकतम लाभ हल } \frac{d\pi}{dQ} = \frac{d(TR)}{dQ} - \frac{d(TC)}{dQ} = 0$$

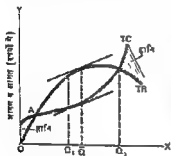
यानी  $MR = MC$  (प्रथम क्रम की शर्त)

$$\text{तथा } \frac{d^2\pi}{dQ^2} = \frac{d^2(TR)}{dQ^2} - \frac{d^2(TC)}{dQ^2} < 0 \quad (\text{द्वितीय क्रम की शर्त})$$

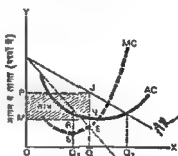
इस प्रकार यदि वस्तु की पूर्ण पूर्ण स्त्रिय हो तो एकाधिकारी सीमात लागत-सीमात आगम विधि के आधार पर अधिकतम लाभ देने वाली मात्रा में बेचकर वस्तु की उतनी मात्रा बेचेगा जहाँ उसे अधिकतम कुल आय प्राप्त होता है। बहुधा यह दशा नागवान वस्तुओं के सदर्भ में उत्पन्न होती है। इस स्थिति में एकाधिकारी को  $Q_1Q_2$  मात्रा में बिना विक्री स्टॉक भी रहना होता है परंतु जैसा कि पैन्त (b) से स्पष्ट है, इस अतिरिक्त मात्रा को बेचने से एकाधिकारी को प्राप्य कुल आय में कमी हो जाती है ( $TQ_2 > SQ_2$ )।

## 2 अल्पकाल में साम्य स्थिति (Equilibrium in the Short Run)

जब हम यह बता चुके हैं कि किसी भी अन्य फर्म की भांति एकाधिकारी फर्म भी अधिकतम लाभ अर्जित करने का प्रयास करती है। हमने यह भी स्पष्ट कर दिया था कि एकाधिकारी फर्म भी प्रतियोगी फर्म की भांति उत्पादन के साधनों को पूर्ण प्रतियोगिता वाले साधन-बाजारों में खरीदती है और इस कारण एकाधिकारी के लागत फलन प्रतियोगी फर्म के लागत फलन के अनुरूप ही होते हैं।



(a) कुल आय-कुल लागत विधि



(b) कीमत-आय कीमत-लागत विधि

### चित्र 14.4 एकाधिकारी द्वारा अधिकतम लाभ की प्राप्ति

चित्र 14.4 के पैन्त (a) में बताया गया है कि एकाधिकारी  $OQ_1$  मात्रा में उत्पादन करके अधिकतम लाभ प्राप्त कर सकता है जहाँ कुल आय तथा कुल लागत का अंतर अधिकतम है। यदि एकाधिकारी  $OQ_1$  से अधिक उत्पादन करता है तो उसके लाभ का स्तर घटता जाता है, तथा  $OQ_2$  मात्रा का उत्पादन करने पर वह लाभ-अलाभ की स्थिति (break-even point) में पहुँच जाता है। इससे आगे उत्पादन जारी रखने पर कुल लागत कुल आय से अधिक हो जाती है तथा फर्म को हानि होने लगती है।

चित्र 14.4 के पैन्त (b) में इसी बात को सीमात आय-सीमात लागत विधि द्वारा समझाया गया है। E बिंदु पर अधिकतम लाभ की दोनों शर्तें पूरी होती हैं जहाँ एकाधिकारी  $OQ_1$  मात्रा का उत्पादन करता है। इस स्तर पर एकाधिकारी को

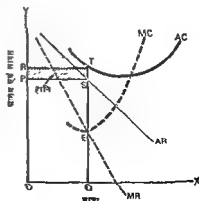
प्राप्त कुल लाभ PJNM है। यदि एकाधिकारी उत्पादन प्रक्रिया  $OQ$  के बाद भी जारी रखता है तो सीमात-लागत सीमात आयम से अधिक होती जानी है ( $MC > MR$ ) और इसलिए  $OQ$  के बाद की प्रत्येक अतिरिक्त इकाई के उत्पादन पर फर्म को हानि होगी है, यानी  $OQ$  के उत्पादन तक अतिरिक्त लाभ कम होत जाते हैं।  $OQ_3$  पर एकाधिकारी लाभ-अनाम की स्थिति में पहुँचता है जहाँ कीमत व औसत लागत समान है ( $AC = Price$ )। इसके आगे कीमत में औसत लागत का स्तर अधिक होता जाता है।

यदि एकाधिकारी  $OQ$  से कम उत्पादन करता है (उदाहरण के लिए  $OQ_1$ ) तब भी उसे अधिकतम लाभ की प्राप्ति नहीं होती। जैसा कि चित्र 14.4 के पैनेल (a) से स्पष्ट है,  $OQ_1$  मात्रा में उत्पादन करने पर कुल लाभ  $(TR - TC)$  उस स्तर से कम है जो एकाधिकारी की  $OQ_1$  मात्रा के उत्पादन से प्राप्त हो सकता है। पैनेल (b) को देखने से भी यही स्पष्ट होता है।  $OQ_1$  मात्रा में उत्पादन करने पर सीमात आयम  $RQ_1$  है जबकि सीमात लागत  $SQ_1$  है ( $RQ_1 > SQ_1$ )। ऐसी स्थिति में उत्पादन बढ़ाने पर एकाधिकारी के लाभ में वृद्धि ही होगी। लाभ के स्तर में यह वृद्धि तब तक होगी जब तक उत्पादन का स्तर  $OQ$  नहीं हो जाता। प्रस्तु एकाधिकारी को अधिकतम लाभ की प्राप्ति केवल उस दशा में होती है जब वह  $OQ$  मात्रा में उत्पादन करता है। इसी स्तर पर सीमात आयम व सीमात लागत समान हैं ( $MR = MC$ ), एवं साथ ही सीमात लागत वक सीमान आयम वक को नीचे से काटता है  $\left[ \frac{d^2(TR)}{dQ^2} < \frac{d^2(TC)}{dQ^2} \right]$ ।

उपरोक्त विवरण में यह अर्थ नहीं लेना चाहिए कि एकाधिकारी को सदैव लाभ ही होता है। अल्पकाल में एकाधिकारी को हानि भी हो सकती है, परंतु वह फिर ऐसी विधियाँ अपनाता है जिनसे उसकी अल्पकालीन हानि दीर्घकालीन लाभ के रूप में परिवर्तित हो जाए।

जैसा कि हम पिछले अध्याय में स्पष्ट कर चुके हैं, फर्म द्वारा अधिकतम लाभ या न्यूनतम हानि प्राप्त करने हेतु प्रथम व द्वितीय क्रम की समान शर्तें प्रयुक्त की जाती हैं। चित्र 14.5 में इसी स्थिति को प्रदर्शित किया गया है।

चित्र 14.5 में सीमात लागत वक सीमात आयम वक को E बिंदु पर काटता



चित्र 14.5 अल्पकाल में एकाधिकारी द्वारा हानि को न्यूनतम करना





एकाधिकारी फर्म का पूति वक्र केवल दो दशाओं के अंतर्गत निरूपित किया जा सकता है (i) जब माग फलन में परिवर्तन हो, तथा (ii) माग फलन के परिवर्तन की सही जानकारी हो। यदि माग फलन स्थितिक (static) हो तो एकाधिकारी फर्म  $O\bar{P}$  कीमत पर  $OQ$  मात्रा ही बेचती रहेगी तथा हम यदापि उसके पूति वक्र का निरूपण नहीं कर सकेंगे।

#### 4 अनेक समय वाली एकाधिकारी फर्म का साम्य (Multiple Plant Monopoly in the Short Run)

अब तब हमने एक ऐसी फर्म की साम्य-स्थिति का ही विश्लेषण किया था जिस के पास (एक स्थान पर ही) एक समय है। अब मान लीजिए कि एकाधिकारी के पास दो या अधिक समय हैं जिनकी स्थिति भी पृथक्-पृथक् है। स्वाभाविक है कि एकाधिकारी के समक्ष अब दो (या अधिक) लागत फलन होंगे। परंतु उसे वस्तु की एक ही बाजार में बेचना है, अतः माग प्रथम आगम फलन एक ही होगा।

अनेक समय की स्थिति में भी हमारी मान्यता यही रहती है कि एकाधिकारी का उद्देश्य अधिकतम लाभ अर्जित करना है, और इसके लिए वह प्रत्येक समय का दृष्टतम प्रयोग करना चाहेगा। अस्तु—

$$r = R(q_1 + q_2) - C_1(q_1) - C_2(q_2)$$

उक्त फलन में  $q_1, q_2$  क्रमशः प्रत्येक समय द्वारा उत्पादित मात्राएँ हैं जबकि  $R, C_1$  व  $C_2$  क्रमशः कुल आगम, प्रथम समय की कुल लागत व द्वितीय समय की कुल लागत के प्रतीक हैं। स्पष्ट है, एक ही बाजार में बेचने के कारण उसका कुल आगम  $R(q_1 + q_2)$  होगा। अब आर्थिक अवकलन जात करते हुए हम प्रत्येक समय द्वारा कितनी मात्रा के उत्पादन पर अधिकतम लाभ प्राप्त होगा यह जात करेंगे।

$$\frac{\partial r}{\partial q_1} = R'(q_1 + q_2) - C'_1(q_1) = 0$$

$$\frac{\partial r}{\partial q_2} = R'(q_1 + q_2) - C'_2(q_2) = 0$$

यहां  $R'(q_1 + q_2)$  सीमांत आगम व  $C'_1(q_1)$  प्रथम समय का सीमांत लागत फलन है जबकि  $C'_2(q_2)$  द्वितीय समय का सीमांत लागत फलन है। चूंकि सीमांत आगम प्रत्येक समय से सबद्ध सीमांत लागत के समान होने पर ही अधिकतम लाभ प्राप्त होता है, दो समयों द्वारा एकाधिकारी अधिकतम लाभ केवल उन उत्पादन स्तरों पर प्राप्त कर सकता है जब

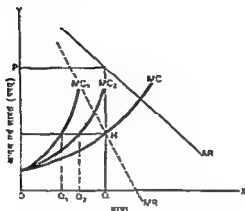
$$R'(q_1 + q_2) = C'_1(q_1) = C'_2(q_2)$$

अनेक (n) समय होने पर इसे निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$MR = MC_1 = MC_2 = \dots = MC_n \quad \dots (14.2)$$

इसी बात को चित्र 14.7 के माध्यम से समझाया गया है।

चित्र 14.7 में एकाधिकारी फर्म का न्यून-सीमांत लागत वक्र (Overall Marginal Cost Curve) MC इसके सीमांत लागत भागम वक्र को H बिंदु पर



चित्र 14.7 बहु-मयत्र वाली एकाधिकारी की साम्य स्थिति

जाहता है। सीमांत लागत-सीमांत आयम के इसी स्तर पर दोनों समयों में सबसे सीमान लागतों का स्तर भी समान होना चाहिए। तदनुसार  $MC_1 = MC_2 = MC = MR$  की छत के अनुसार फर्म प्रथम समय द्वारा  $OQ_1$  इकाइयों का तथा द्वितीय समय द्वारा  $OQ_2$  का उत्पादन करेगी।

#### 14.4 एकाधिकार के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य (Long Run Equilibrium Under Monopoly)

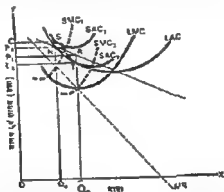
पूर्ण प्रतिस्पर्धिता के अन्तर्गत व्यवसाय में कोई फर्म बासी लाभ अर्जित कर सकती है, अथवा हानि भी उठा सकती है, परन्तु दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म को सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है (यहाँ  $LAC = P$  है)। हम ऊपर यह देख चुके हैं कि एकाधिकार के अन्तर्गत फर्म को बाहर से अन्य किसी फर्म के बाजार में प्रवेश का भय नहीं होता और इसलिए एकाधिकारी फर्म अपने अल्पकालीन लाभ को दीर्घकाल में भी सुरक्षित रख सकती है। परन्तु यदि अल्पकाल में एकाधिकारी की हानि हो रही है, तो वह ऐसे कदम अवश्य उठाना चाहता जिनके माध्यम से उसकी अल्पकालीन हानि दीर्घकालीन लाभ के रूप में बदल जाए। यह भी संभव है कि एकाधिकारी पैमाने में विस्तार करके अल्पकाल में प्राप्त होने वाले लाभ को अल्पकालीन दीर्घकालीन लाभ में परिवर्तन कर ले। हम इन सभी पर नीचे विचार करेंगे।

#### 1. अल्पकालीन हानि : एकाधिकारी द्वारा पैमाने का विस्तार (Short Run Losses - Expansion of Scale by the Monopolist)

जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, एकाधिकारी दीर्घकाल में हानि उठाकर

व्यवसाय में बढावि नहीं टहरना चाहेगा। इसीलिए वह या तो पैमाने का विस्तार करके मितव्ययिताओं (economies) के माध्यम से उत्पादन लागतों में पर्याप्त कमी करना चाहेगा, अथवा किन्हीं विधियों द्वारा वस्तु की माग में वृद्धि करके गीज़त में उतनी वृद्धि करना चाहेगा ताकि उसे दीर्घकाल में हानि न हो।

चित्र 14.8 में बतनाया गया है कि अल्पकाल में एकाधिकारी फर्म को P<sub>1</sub>NSC के समान हानि हो रही है। परन्तु यह इस फर्म के लिए हानि का न्यूनतम स्तर है क्योंकि इसी उत्पादन स्तर (OQ<sub>1</sub>) पर अल्पकालीन सीमांत लागत फर्म के सीमांत प्रायम के समान है (SMC=MR)। परन्तु इस स्तर पर दीर्घकालीन सीमांत लागत का स्तर अल्पकालीन सीमांत लागत से कम है (LMC<SMC=MR), जिसका अर्थ यह है कि पैमाने के विस्तार द्वारा फर्म अपनी हानि को कम कर सकती है। फर्म अपने पैमाने में तब तक विस्तार करना चाहेगी जबकि दीर्घकालीन सीमांत लागत, अल्पकालीन सीमांत लागत एवं सीमांत प्रायम समान नहीं हो जाय।



चित्र 14.8 सयन के आकार में विस्तार करके एकाधिकारी फर्म द्वारा अल्पकालीन हानि को दीर्घकालीन लाभ में परिवर्तित करना

संक्षेप में, मितव्ययिताओं के कारण एकाधिकारी फर्म अपने सयन के आकार में वृद्धि करके अल्पकालीन हानि को दूर करती है। सयन का विस्तार तब तक किया जाता है जहाँ  $LMC = SMC = MR$  की स्थिति है। यहाँ फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति होगी, जहाँ उत्पादन का स्तर  $OQ_2$  है तथा कीमत  $OP_2$  है। इस दशा में फर्म को लाभ  $P_2R_2C_2$  के अनुषंग दीर्घकालीन लाभ प्राप्त होता है।

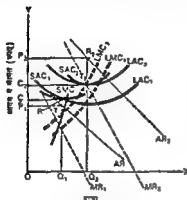
## 2. अल्पकालीन हानि : माग में वृद्धि

(Short Run Loss : Increasing the Demand)

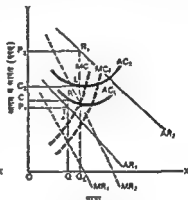
एकाधिकारी फर्म को अल्पकाल में होने वाली हानि को समाप्त करने की दूसरी विधि के अतर्गत ऐश उपाय शामिल किए जाते हैं जिनके द्वारा वस्तु की माग

मे वृद्धि की जा सकती हो। सम्भव है, माग या बिक्री बढ़ाने हेतु किए गए इन उपायों के कारण लागत में वृद्धि हो जाए। परन्तु कभी-कभी एकाधिकारी फर्म अतिरिक्त लागत वहन किए बिना भी माग में वृद्धि करने में सफल हो जाती है।

चित्र 149 के पैनेल (a) एवं पैनेल (b) में एकाधिकारी फर्म के माग व सीमान्त लागत फलन अथवा  $AR_1$  एवं  $MR_1$  हैं। पैनेल (a) में अल्पकालीन साम्य स्थिति बहा थी जहाँ अल्पकालीन सीमान्त लागत सीमान्त आय  $MR_1$  को काटता है



(a) एकाधिकारी द्वारा विज्ञापन के माध्यम से हानि को समाप्त करना। इष्टतम पैमाने पर उत्पादन



(b) एकाधिकारी द्वारा विज्ञापन के माध्यम से हानि को समाप्त करना। पैमाने की वृद्धि पर उत्पादन

चित्र 149 एकाधिकारी द्वारा माग वक्र में विवर्तन के माध्यम से अल्पकालीन हानि को समाप्त करना

( $SMC_1 = MR$ )। इस स्तर पर उत्पादन की मात्रा  $OQ_1$  है तथा कीमत  $OP_1$  है। परन्तु जैसा कि चित्र 148 (a) में स्पष्ट है, इस उत्पादन-स्तर पर लागत  $OC_1$  है। अर्थात्, फर्म को  $P_1C_1RT_1$  के बराबर हानि होगी है। स्पष्ट है, एकाधिकारी दीर्घकालीन में इस हानि को बर्दाश्त नहीं करना चाहता। वह बम्बु का विज्ञापन करता है। जिसके कारण उसके लागत फलन में विवर्तन हो जाता है। परन्तु साथ ही एकाधिकारी यह भी चाहता है कि दीर्घकाल में वह इष्टतम पैमाने पर उत्पादन करे। इसी-लिए वह तब तक विज्ञापन करता रहता है जब तक कि माग वक्र विवर्तित होकर  $AR_1$  न  $AR_2$  की स्थिति में नहीं हो जाता तथा सीमान्त आय  $MR_2$  नहीं हो जाता। ऐसी स्थिति में उसकी साम्य स्थिति  $T_2$  पर होगी तथा यहाँ  $MR_2 = LAC = LMC_2 = SAC_2 = SMC_2$  की स्थिति होगी। परन्तु चूंकि एकाधिकारी का माग वक्र ऋणात्मक ढलानुक्त है,  $P > MR_2$  होने के कारण एकाधिकारी को लाभ होने लगता है। इस प्रकार एकाधिकारी दीर्घकाल में इष्टतम स्तर पर उत्पादन करते हुए अपनी अल्पकालीन हानि को दीर्घकालीन लाभ ( $C_2P_2R_2T_2$ ) में परिवर्तित कर लेता है।

चित्र 14.8 के चैनल (b) में प्रपेक्षाकृत सरल स्थिति प्रदर्शित की गई है। इनमें भी एकाधिकारी अपनी अल्पकालीन हानि को दीर्घकालीन लाभ के रूप में बदलना चाहता है, परंतु उसे इष्टतम पैमाने पर उत्पादन करने की चिंता नहीं है। वह विज्ञापन पर व्यय करता है, परंतु पैमाना नहीं बढ़ाता। विज्ञापन पर व्यय करने के कारण लागत वक्रों (AC व MC) में विवर्तन होता है। जहां अल्पकाल में वह  $OQ_1$  मात्रा को  $OP_1$  कीमत पर बेचकर  $P_1C_1RT$  के समान हानि उठाता था, दीर्घकाल में वह  $OQ_2$  मात्रा को  $OP_2$  कीमत पर बेचने लगता है (यहां  $MC_2 = MR$  है), तथा उसे  $C_2P_2R_2L$  के समान लाभ होने लगता है। इस प्रकार दोनों ही स्थितियों में एकाधिकारी विज्ञापन के माध्यम से लाभ वक्र में निवर्तन प्राप्त करके अल्पकालीन हानि को लाभ में परिवर्तित कर लेता है। परंतु यदि मांग वक्र में विवर्तन न हो और न ही एकाधिकारी के लागत वक्रों में नीचे की ओर विवर्तन हो (जो वक्रता में वृद्धि द्वारा ही संभव है), तो एकाधिकारी को दीर्घकाल में भी हानि होती रहेगी, एवं उसके समक्ष व्यवसाय बंद करने के अतिरिक्त अन्य कोई विकल्प नैप नहीं रह जाएगा।

### 14.5 दीर्घकाल में एकाधिकारी के संयंत्र की स्थिति

#### (Long Run Scale of Plant Adjustments)

ऊपर के अनुभाग (14.4) में हमने एकाधिकारी फर्म द्वारा अपनाई गई उन विधियों का उल्लेख किया था जिनके द्वारा वह अपनी अल्पकालीन हानि को लाभ में परिवर्तित कर लेता है। यदि एकाधिकारी को अल्पकाल में लाभ प्राप्त हो रहा हो तब भी वह ऐसे उपाय करेगा जिनसे दीर्घकाल में मांग फलन नहीं रहने पर भी उसे अधिक लाभ हो। इसके लिए वह पैमाने में विस्तार करके लागत में कमी करने का प्रयत्न करेगा।

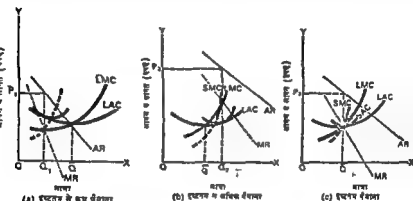
प्रश्न है, कि यदि एकाधिकारी अपने उत्पादन के पैमाने में परिवर्तन करता रहे तो उसकी दीर्घकालीन साम्य स्थिति क्या स्थित होगी? हमने समीकरण 13.1 के माध्यम में पिछले अध्याय में स्पष्ट किया था कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म का इष्टतम उत्पादन स्तर क्या होता है जहां  $SAC_1 = SMC_1 = LMC = LAC = MR = AR$  की स्थिति हो। ऐसी दशा में फर्म की दीर्घकालीन औसत उत्पादन लागत न्यूनतम होती है तथा सबसे बड़ा प्रयोग भी इष्टतम स्तर पर होता है। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत व सीमांत आय समान होने के कारण फर्म को दीर्घकाल में केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है।

परंतु एकाधिकारी के लिए कीमत से सीमांत आय कम होता है ( $AR > MR$ ) क्योंकि वस्तु की मांग वक्र श्रृंखलात्मक ढलानयुक्त होता है। इसीलिए एकाधिकारी को सामान्यतः दीर्घकाल में भी सामान्य अधिक लाभ प्राप्त होता है। फर्म के लिए दीर्घकालीन साम्य की शर्त अब इस प्रकार होगी—

$$LMC = SMC = MR$$

यह शर्त पूरी होने पर ही फर्म को अधिकतम (दीर्घकालीन) लाभ की प्राप्ति होगी।

परन्तु यह आवश्यक नहीं है कि एकाधिकारी का दीर्घकालीन साम्य इष्टतम पैमाने पर ही स्थित हो। चित्र 14.10 में तीन स्थितियाँ प्रस्तुत की गई हैं जिनमें प्रथम स्थिति में समीकरण (14.3) में प्रस्तुत शर्त उत्पादन के  $OQ_1$  स्तर पर पूरी होती है। यह इष्टतम स्तर के उत्पादन ( $OQ$ ) से कम है। पैना (b) में एकाधिकारी  $OQ_2$  मात्रा का उत्पादन करता है जो इष्टतम स्तर से अधिक है। इसके विपरीत, पैना (c) में फर्म की साम्य स्थिति उस उत्पादन स्तर ( $OQ$ ) पर है जहाँ दीर्घकालीन औसत लागत न्यूनतम है ( $LAC=LMC=SMC=MR$ ) परन्तु तीनों ही दशाओं में एकाधिकारी को पर्याप्त लाभ प्राप्त होता है क्योंकि उसका माग



चित्र 14.10 एकाधिकारी फर्म द्वारा दीर्घकाल में पैमाने का विस्तार

वक्र ऋणात्मक टलानयुक्त होने के कारण कीमत से सीमांत आयम कम है ( $P > SMC = LMC = MR$ )।

### 14.6 एकाधिकारी फर्म के विषय में कुछ भ्रांतियाँ

(Some Misconceptions about the Monopoly Firm)

एकाधिकारी फर्म के विषय में साधारण तौर पर कुछ भ्रांतियाँ व्याप्त हैं। प्रथम भ्रांति तो यह है कि एकाधिकारी सदा ही लाभ अर्जित करता है। हम ऊपर यह देख चुके हैं कि अल्पकाल में एकाधिकारी द्वारा उत्पादन वस्तु की माग काफी कम रहने, तथा/अथवा लागतें ऊँची होने के कारण उसे हानि हो सकती है। परन्तु दीर्घकाल में एकाधिकारी सदैव लाभ अर्जित करता है।

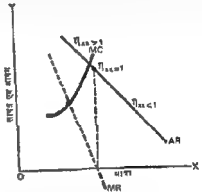
एकाधिकारी फर्म के विषय में दूसरी भ्रांति यह है कि एकाधिकारी को सभी लाभ होना है जबकि उसके द्वारा उत्पादित वस्तु की माग वेलोच हो ( $\eta_{MR} < 1$ )।

## एकाधिकार के अंतर्गत कीमत निर्धारण

उदाहरण के लिए यदि एकाधिकारी वस्तु की कीमत 10 से 20 रुपए कर दे और मांग 15 इकाई से घटकर केवल 12 ही रहे तो उसको प्राप्त कुल आय 150 रुपए से बढ़कर 240 रुपए हो जाएगा। इस प्रकार बेसोव मांग होने पर एकाधिकारी कीमत को पर्याप्त रूप में बढ़ाकर भी अधिक आय अर्जित कर लेता है। परंतु वस्तुतः यह धारणा गलत है। अध्याय III में हमने मांग की लोच को निम्न रूप में परिभाषित किया था—

$$MR = \frac{AR}{AR - MR}$$

यदि मांग बेसोव हो ( $MR < 1$ ) तो उपरोक्त सूत्र के अनुसार सीमांत आयन ऋणात्मक होना चाहिए ( $MR < 0$ )। परंतु जैसा कि हम जानते हैं, अधिकतम लाभ हेतु सीमांत आयन व सीमांत लागत समान होने चाहिए, परंतु सीमांत लागत धनात्मक होती चाहिए ( $MR = MC > 0$ )। जैसा कि चित्र 14.11 से स्पष्ट है, यदि एकाधिकारी को अधिकतम लाभ प्राप्त करना है तो उसे मांग वक्र की उसी रेंज में कार्य करना होगा जिसमें मांग की लोच इकाई से अधिक हो ( $MR > 0$ , क्योंकि  $MR > 0$  है)।



चित्र 14.11 मांग की लोच एवं एकाधिकारी द्वारा अधिकतम लाभ की प्राप्ति

यह सत (कि एकाधिकारी द्वारा अधिकतम लाभ तभी प्राप्त होगा जब मांग अधिक लोचदार हो) प्रत्येक स्थिति में पूरी होनी चाहिए, चाहे मांग वक्र का बलान कैसा भी क्यों न हो।

एकाधिकारी कर्म के विषय में अंतिम बात यह भी है कि एकाधिकारी अपने बाजार में कुछ भी कीमत देने को, तथा इच्छानुसार मात्रा बेचने को स्वतंत्र है। वस्तुतः ऐसी बात नहीं है। जैसा कि हम जानते हैं, एकाधिकारी कर्म का मांग वक्र ऋणात्मक बलानयुक्त होता है। ऐसी दशा में यदि एकाधिकारी कीमत में वृद्धि करता है तो वस्तु की मांग में कमी ही जाती है। इसके विपरीत, यदि एकाधिकारी अधिक मात्रा बेचना चाहता है तो उसे वस्तु की कीमत में कमी करनी होगी। अतः एकाधिकारी कर्म या तो कीमत में वृद्धि कर सकता है अथवा कीमत में कमी करके ही अधिक मात्रा बेच सकता है। कीमत में वृद्धि करने पर उसे कम मात्रा में बिक्री करके ही संतोष करना होगा।

### 14.7 एकाधिकारी द्वारा कीमत-विभेद (Price Discrimination by A Monopolist)

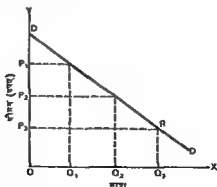
जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, कीमत में वृद्धि करके एकाधिकारी अधिक लाभान्वित होने की आशा नहीं कर सकता क्योंकि ऐसा करने पर वस्तु की मांग में



कमी हो जाती है। परन्तु बहुधा एकाधिकारी भिन्न भिन्न बाजारों में भिन्न कीमतें निर्धारित करके अपने लाभ को बढ़ाने में सफल हो जाता है। जब एकाधिकारी एक ही वस्तु की भिन्न भिन्न कीमतें निर्धारित करता है तो ऐसी स्थिति को कीमत विभेद (price discrimination) की संज्ञा दी जाती है। निम्न दशाओं में एकाधिकारी की कीमत नीति को कीमत विभेद की नीति माना जा सकता है - (i) जब वह अलग-अलग बाजारों में एक ही वस्तु की भिन्न भिन्न कीमतें वसूल करे (ii) जब वह वस्तु की क्वालिटी में अंतर रखते हुए भिन्न-भिन्न बाजारों में, या भिन्न भिन्न उपभोक्ताओं से एक ही कीमत वसूल करे, तथा (iii) जब वह खुदरा (retail) क्रेताओं से प्रति इकाई अधिक, तथा थोक (wholesale) क्रेताओं से प्रति इकाई कीमत ले। कीमत-विभेद का स्वरूप कैसा भी क्यों न हो, इसका अभिप्राय यही है कि एकाधिकारी क्रेताओं के भिन्न-भिन्न समूहों के बीच भेद-भावपूर्ण व्यवहार करता है।

### 1 कीमत विभेद की श्रेणियाँ (Degrees of Price Discrimination)

कीमत विभेद की नीति को तीन श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है। प्रथम श्रेणी की कीमत विभेद नीति (first degree of price discrimination) के अंतर्गत एकाधिकारी वस्तु की प्रत्येक इकाई के लिए उसी उपभोक्ता से अलग-अलग कीमत विभेद नीति के अंतर्गत उपभोक्ता से प्रत्येक इकाई के लिए जितनी उच्चतम कीमत वह दे सकता है, वही वसूल की जाती है। स्पष्ट है, उपभोक्ता वस्तु की सीमांत उपयोगिता के समान कीमत दे सकता है और यही कीमत एकाधिकारी उससे वसूल करने का प्रयत्न करता है।

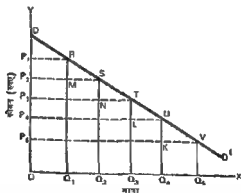


चित्र 14.12 एकाधिकारी द्वारा प्रथम श्रेणी का कीमत विभेद

चित्र 14.12 में बतलाया गया है कि एकाधिकारी वस्तु की प्रथम इकाई को  $OP_1$  कीमत पर बेचता है जबकि द्वितीय व तृतीय इकाइयों को क्रमशः  $OP_2$  व  $OP_3$  कीमतों पर बेचता है। यह मानते हुए कि मुद्रा की सीमांत उपयोगिता स्थिर रहती है,

हम मान लें कि  $DD$  की वस्तु का सीमांत उपयोगिता वक्र (उपभोक्ता के लिए) भी मान सकते हैं। चूंकि एकाधिकारी उपभोक्ता से उस प्राप्य सीमांत उपयोगिता के समान ही कीमत वसूल करता है, ऐसी दशा में मांग वक्र के अतर्गत समस्त क्षेत्र ही उसका मुल भाग बन जाता है। उदाहरण के लिए, यदि फर्म  $OQ_2$  मात्रा उपभोक्ता को बेचती है तो उसे प्राप्त होने वाला कुल आय  $OP_2RQ_2$  न होकर  $ODRQ_2$  होगा। संक्षेप में, प्रथम श्रेणी के कीमत विभेद के अतर्गत एकाधिकारी का यही प्रयास रहता है कि उपभोक्ता को प्राप्त समूची उपयोगिता हस्तांतरित होकर उसके (एकाधिकारी के) पास पहुँच जाए, यानी उपभोक्ता कोई भी उपभोक्ता की वचत प्राप्त न होने पाए।

वस्तुतः प्रथम श्रेणी का कीमत विभेद व्यवहार में कम ही दिखाई देता है, क्योंकि प्रथम तो इसके लिए एकाधिकारी को उपभोक्ता की उपयोगिता-सूची का ज्ञान होना आवश्यक है, और यदि कदाचित् उम उपयोगिता सूची का ज्ञान हो भी जाए, तब भी उपभोक्ता की प्राप्य उपयोगिता के समान कीमत वसूल कर पाना एक कठिन कार्य होगा। द्वितीय श्रेणी के कीमत विभेद (second degree price discrimination) के अतर्गत एकाधिकारी उपभोक्ता को वस्तु की एक डेरी एक कीमत पर बेचने की प्रस्ताव करता है परंतु यदि उपभोक्ता एक अतिरिक्त डेरी खरीदने का प्रस्ताव करता है तो एकाधिकारी इस अतिरिक्त डेरी को कम कीमत पर बेचने हेतु सहमत हो जाता है। उदाहरण के लिए, चित्र, 14-13 में वस्तु की  $OQ_1$  मात्रा की



चित्र 14-13 एकाधिकारी द्वारा द्वितीय श्रेणी का कीमत-विभेद

त  $OP_1$  रखी जाती है, परंतु  $O_1Q_2$  के लिए एकाधिकारी  $OP_2$  कीमत पर भी सहमत हो जाता है। इसी प्रकार  $O_2Q_3$  के लिए कीमत  $OP_3$  एवं  $O_3Q_4$  के लिए  $OP_4$  किया जा सकता है।

बहुधा एकाधिकारी द्वितीय श्रेणी के कीमत-विभेद की नीति इस कारण अप-

माना है कि वह ग्राहक को अतिरिक्त खरीद पर छूट देकर आकर्षित कर सके। इस दृष्टि में भी उसको प्राप्त होने वाला कुल आगम माग वक्र के निर्दिष्ट बिंदु पर सबद क्षेत्र में हाकर उत्पन्न मिलेगा। उदाहरण के लिए, यदि वह कुल मिला कर  $OQ_2$  इकाइया देवना है तो उसे प्राप्त होने वाला कुल आगम इस प्रकार होगा कुल आगम  $U$  बिंदु पर—

$$OP, RQ_1 + Q_1 MSQ_2 + Q_2 NTQ_3 + Q_3 LUQ_4$$

तृतीय श्रेणी का कीमत विभेद (third degree of price discrimination) सर्वाधिक अधिकृत एवं प्रचलित कीमत विभेद होता है। इस प्रकार के कीमत-विभेद के लिए निम्न शर्तें पूरी होनी जरूरी हैं—

(i) एकाधिकारी फर्म में बाजार को दो या अधिक भागों में विभाजित करने की क्षमता होनी चाहिए,

(ii) दोनों (या अधिक) बाजारों में वस्तु की माग की ताकत में भिन्नता होना चाहिए,

(iii) एकाधिकारी द्वारा अपना अलग बाजारों में अलग अलग कीमतें बसूल की जानी चाहिए तथा

(iv) प्रत्येक बाजार (या उपभोक्ताओं का प्रत्येक समूह) प्रत्येक दूसरे बाजारों (या समूहों) से पृथक् रहना चाहिए ताकि कम कीमत पर खरीदने वाले उपभोक्ता ऊँची कीमत वाले बाजार में वस्तु को न बच सकें।

यदि इनमें से एक भी शर्त पूरी नहीं होती तो एकाधिकारी द्वारा कीमत विभेद की नीति निराचिन करना संभव नहीं होगा।

## 2. तृतीय श्रेणी के कीमत विभेद के अंतर्गत कीमत का निर्धारण

### (Determination of Price under Third Degree Price Discrimination)

जैसा कि ऊपर बतलाया गया था तृतीय श्रेणी के कीमत विभेद के अंतर्गत बाजार को दो या अधिक भागों में विभाजित करना आवश्यक है। यह भी जरूरी है कि इन बाजारों में वस्तु की माग की ताकत भिन्न-भिन्न हो। तथापि हम अपनी इस मान्यता को दाहराना चाहें कि एकाधिकारी प्रत्येक बाजार में वस्तु की उतनी मात्रा देवना चाहेगा कि उस अधिकतम लाभ का प्राप्ति हो। चूंकि अब उस दो (या अधिक) बाजारों में वस्तु को बचना है उसका लाभ फलन इस प्रकार व्यक्त किया जाएगा—

$$--R_1(Q_1) + R_2(Q_2) - C(Q_1 + Q_2)$$

इस लाभ फलन में  $R_1(Q_1)$  तथा  $R_2(Q_2)$  क्रमशः दो बाजारों के कुल आगम फलन हैं जबकि वस्तु का लागत फलन एक ही यानी  $C(Q_1 + Q_2)$  है।  $Q_1$  तथा  $Q_2$  वस्तु की दो मात्राएँ हैं जिन्हें वह दोनो बाजारों में देकर अधिकतम लाभ अर्जित करना चाहता है।

अब यह भी मान लीजिए कि एकाधिकारी अपने कुल लाभ को अधिकतम करने के साथ ही प्रत्येक बाजार में अधिकतम लाभ अर्जित करना चाहता है। इसके

लिए  $MR_1$  तथा  $MR_2$  (यानी प्रत्येक बाजार का सीमांत आगम) सीमांत लागत (MC) के समान होना जरूरी है। अस्तु, अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु—

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_1} = R'_1(Q_1) - C(Q_1 + Q_2) = 0$$

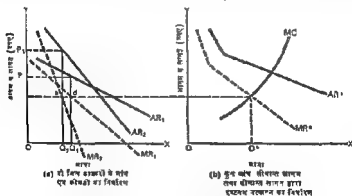
$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_2} = R'_2(Q_2) - C(Q_1 + Q_2) = 0$$

$$R'_1(Q_1) = R'_2(Q_2) = C(Q_1 + Q_2)$$

$$\text{अथवा } MR_1 = MR_2 = MC \quad (\dots 14.4)$$

इसी बात को हम चित्र 14.14 के माध्यम से समझ सकते हैं। इस चित्र में हमने यह मान्यता ली है कि एकाधिकारी को अधिकतम लाभ तब प्राप्त होगा जब कुल बिज्री से प्राप्त सीमांत आगम, प्रथम बाजार के सीमांत आगम, द्वितीय बाजार के सीमांत आगम एवं सीमांत लागत में समानता हो ( $MR = MR_1 = MR_2 = MC$ ), जो वस्तुतः समीकरण (14.4) में प्रस्तुत जस्त या ही मनोव्यक्त रूप है।

पहले चित्र 14.14 के पैरल (b) को देखिए। इसमें अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु एकाधिकारी  $OQ^*$  इकाइयों के उत्पादन का निर्णय लेता है जहां MC सदा कुल बिज्री से प्राप्त सीमांत आगम ( $MR^*$ ) समान है। अब एकाधिकारी को यह निर्णय लेना होता है कि  $OQ^*$  को दोनो बाजारों में किस प्रकार आवंटित किया जाए ताकि प्रत्येक बाजार से अधिकतम लाभ प्राप्त हो।



चित्र 14.14 एकाधिकारी द्वारा कीमत विभेद

प्रत्येक बाजार में कितनी मात्रा बेचने पर एकाधिकारी को अधिकतम लाभ मिलेगा इसके लिए पैरल (a) देखिए। प्रथम बाजार का माँग वक्र  $AR_1$  एवं द्वितीय बाजार का माँग वक्र  $AR_2$  है। इनसे संबद्ध सीमांत आगम वक्र क्रमशः  $MR_1$  एवं  $MR_2$  हैं जिन पर  $d$  व  $e$  बिंदु उत्पादन के उन स्तरों को व्यक्त करते हैं जिन पर  $MR_1$  तथा  $MR_2$  का स्तर  $MR^*$  एवं  $MC$  के स्तर के समान है। अस्तु, प्रथम बाजार में

$OQ_1$  इकाइयों का तथा द्वितीय बाजार में  $OQ_2$  इकाइयों का उत्पादन करने पर एकाधिकारी को अधिकतम लाभ की प्राप्ति होगी। तदनुसार दोनों बाजारों में कीमतों के स्तर  $OP_1$  एवं  $OP_2$  होंगे। पाठक यह देख सकते हैं कि प्रथम बाजार में एकाधिकारी कम कीमत पर अधिक मात्रा को बिक्री करता है, जबकि द्वितीय बाजार में बिक्री की राशि कम है तथा कीमत अधिक है ( $OP_1 < OP_2$ ,  $OQ_1 > OQ_2$ )। इसका कारण भी स्पष्ट है। प्रथम बाजार में द्वितीय बाजार की अपेक्षा मांग की लोच अधिक है ( $e_1 > e_2$ )। अस्तु, जिस बाजार में मांग अधिक लोचदार है वहाँ अपेक्षाकृत कम कीमत पर अधिक मात्रा बेची जाती है।

हम यह जानते हैं कि  $MR_1 = P_1 \left(1 - \frac{1}{e_1}\right)$  तथा  $MR_2 = P_2 \left(1 - \frac{1}{e_2}\right)$  होते हैं, तथा साथ ही हम यह भी जानते हैं कि अधिकतम लाभ की दशा में  $MR_1$  एवं  $MR_2$  समान होंगे। इस दृष्टि में

$$P_1 \left(1 - \frac{1}{e_1}\right) = P_2 \left(1 - \frac{1}{e_2}\right)$$

तथा

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{1 - \frac{1}{e_2}}{1 - \frac{1}{e_1}}$$

यदि प्रथम बाजार में मांग की लोच द्वितीय बाजार की अपेक्षा अधिक हो ( $e_1 > e_2$ ) तो प्रथम बाजार में प्रचलित कीमत द्वितीय बाजार की कीमत से कम होगी ( $P_1 < P_2$ ) इसके विपरीत यदि  $e_1 < e_2$  की स्थिति हो तो द्वितीय बाजार में कीमत प्रथम बाजार से कम होगी ( $P_1 > P_2$ )।

एकाधिकारी द्वारा कीमत निर्धारण की प्रक्रिया को और स्पष्ट रूप में समझने हेतु एक उदाहरण लीजिए। मान लीजिए, एकाधिकारी के लागत फलन ( $C$ ) एवं दोनों बाजारों में प्रचलित मांग फलन इस प्रकार हैं—

$$C = 80 + 20(Q_1 + Q_2)$$

$$P_1 = 80 - 3Q_1$$

$$P_2 = 110 - 15Q_2$$

अस्तु, एकाधिकारी का लाभ फलन इस प्रकार होगा—

$$\pi = 80Q_1 - 3Q_1^2 + 110Q_2 - 15Q_2^2 - [80 + 20(Q_1 + Q_2)]$$

आंशिक अवकलजों (partial derivatives) को शून्य के समान रखने पर

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_1} = 80 - 6Q_1 - 20 = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_2} = 110 - 30Q_2 - 20 = 0$$

$$\therefore Q_1 = 10, Q_2 = 3, P_1 = 50, P_2 = 65$$

दोनों बाजारों की साम्य स्थिति में माग की सोच इस प्रकार ज्ञात की जाएगी—

$$c_1 = \frac{P_1}{P_1 - MR_1}, \quad c_2 = \frac{P_2}{P_2 - MR_2}$$

$$c_1 = \frac{50}{50 - 20} = 1.67$$

$$\text{तथा } c_2 = \frac{65}{65 - 20} = 1.44$$

इस प्रकार माग की सोच प्रथम बाजार में द्वितीय बाजार की अपेक्षा अधिक है और कीमत प्रथम बाजार में कम है। एकाधिकारी प्रथम बाजार में द्वितीय बाजार की अपेक्षा अधिक मात्रा बेचता है ( $c_1 > c_2$ ,  $P_1 < P_2$  एवं  $Q_1 > Q_2$ )।

एक अन्य विधि न भी इसी बात को या समझाया जा सकता है—

चूँकि  $MR_1 = P_1 \left(1 - \frac{1}{c_1}\right)$  तथा  $MR_2 = P_2 \left(1 - \frac{1}{c_2}\right)$ , है तथा  $MR^* = MC = MR_1 = MR_2$ ।  $c_1 = 1.67$  व  $c_2 = 1.44$  हमें पूर्व रूप में ज्ञात है। कुल लागत फलन के आधार पर हम जानते हैं कि  $MC = 20 = MR^* = MR_1 = MR_2$

$$20 = P_1 \left(1 - \frac{1}{1.67}\right)$$

$$\text{तथा } 20 = P_2 \left(1 - \frac{1}{1.44}\right)$$

अतः  $P_1 = 50$  एवं  $P_2 = 65$  होंगे।

अस्तु, दोनों बाजारों में माग की सोच एवं कीमतों में प्रतिरूपित संबंध है, परंतु जिस बाजार में माग की सोच अधिक है, एकाधिकारी वहां अधिक मात्रा बेचता है।

#### 14.8 एकाधिकार के आर्थिक कल्याण पर प्रभाव

##### (Welfare Effects of Monopoly)

इस अध्याय में अत्र तत्र प्रस्तुत विवरण के आधार पर यह तर्क सरलतापूर्वक प्रस्तुत किया जा सकता है कि पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति उपभोक्ताओं एवं साधनों के स्वामियों के लिए एकाधिकार की तुलना में श्रेष्ठ है। इस बात की सिद्ध करने हेतु अनेक तर्क प्रस्तुत किए जा सकते हैं। (1) पूर्ण प्रतियोगिता की अपेक्षा एकाधिकार के अंतर्गत वस्तु की कीमत अधिक होती है तथा इसकी कम मात्रा उपलब्ध हो पाती है। एक रेखित माग फलन (P) रेखित मागत फलन (C) वाले बाजार का उदाहरण लीजिए—

$$P = 100 - 2Q \quad (TR = 100 - 2Q^2)$$

$$C = 50 + 20Q$$

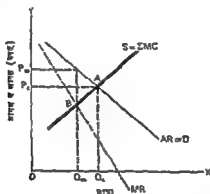
पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म अधिकतम लाभ उत्पादन के उस स्तर पर प्राप्त करती है जहां  $MC = MR = P$  हो। प्रस्तुत उदाहरण में सीमांत लागत (MC) 20 है। अस्तु—

$$P = 100 - 2Q = 20$$

$$\therefore Q = 40 \text{ वया } P = 20$$

यदि इस बाजार को एकाधिकारी के नियंत्रण में दे दिया जाए तो एकाधिकारी उत्पादन के उस स्तर पर अधिकतम लाभ प्राप्त करेगा जहाँ  $MC=MR$  हो। उपरोक्त फलन में  $MR=100-4Q$  है। इस  $MC=20$  के समान रखने पर  $Q=20$  एवं  $P=60$  प्राप्त होंगे।

इस प्रकार उही माध्यम साधन फलनों के मदर्म में पूर्ण प्रतियोगिता की तुलना में एकाधिकारिक बाजार में वस्तु की कीमत काफी अधिक एवं उपभोक्ताओं को उपलब्ध मात्रा काफी कम हो जाती है। इसी बात की हम बिज 14 15 के माध्यम से भी समझ सकते हैं।



चित्र 14.15 प्रतिযোগी साम्य स्थिति की एकाधिकार से तुलना

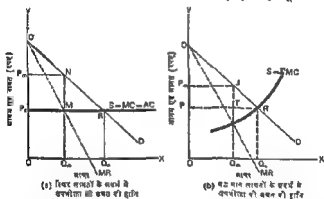
चित्र 14 15 में पूर्ण प्रतियोगिता के अतर्गत साम्य-स्थिति A पर दर्शायी गई है जहाँ कुल माग (D) तथा कुल पूर्ति (S) समान हैं। तदनुसार वस्तु की कीमत  $OP_0$  रहेगी तथा उपभोक्ताओं को  $OQ_0$  इकाइया प्राप्त होनी हैं। अब इस बाजार को एकाधिकारी के नियंत्रण में दे दिया जाए तो अब उसके माग वक्र  $AR (=D)$  तथा सीमांत आगम वक्र  $MR$  हो जाएंगे। फर्म का सीमांत लागत वक्र सीमांत आगम वक्र को B पर काटता है जहाँ साम्य कीमत बढ़कर  $OP_m$  होगी तथा साम्य मात्रा घटकर  $OQ_m$  हो जाएगी।

(2) एकाधिकारी द्वारा साधनों की अपेक्षाकृत कम मात्रा का प्रयोग किया जाता है व साथ ही साधन की कीमत इसके योगदान में कम दी जाती है। इस प्रकार एकाधिकार के अतर्गत न केवल साधनों का दृष्टतम में कम प्रयोग होता है, अपितु इनके स्वाभिम्यो का शोषण भी किया जाता है। अध्याय 19 में हम पर विस्तार से प्रकाश डाला गया है। यहाँ इतना बताना पर्याप्त होगा कि पूर्ण प्रतियोगिता के अतर्गत साधन की कीमत (मान लीजिए मजदूरी की दर) इसके सीमांत उत्पादन मूल्य (Value of Marginal Product) के समान होने तक साधन का प्रयोग किया है। यह सीमांत उत्पादन मूल्य साधन के सीमांत उत्पादन तथा वस्तु की निदिष्ट

कीमत का गुणनफल है ( $VMP = \text{Product Price} \times MP_L$ )। परंतु इसके विपरीत एकाधिकारी सीमांत आयम उत्पत्ति (Marginal Revenue Product) तथा साधन-कीमत समान होने पर ही साधन का प्रयोग समाप्त कर देता है। साधन की सीमांत आयम उत्पत्ति वस्तु सीमांत आयम एवं साधन के सीमांत उत्पादन का गुणनफल है ( $MRP = MR \times MP_L$ )। चूंकि सीमांत आयम वस्तु की कीमत से कम होता है इसलिए सीमांत आयम उत्पत्ति भी सीमांत उत्पादन मूल्य से कम होगा ( $MRP < VMP$ )। यही कारण है कि एकाधिकार के अंतर्गत साधनों की अपेक्षाकृत कम मात्रा प्रयोग में ली जाती है।

3. प्रतियोगी बाजार की एकाधिकार में परिवर्तित करने पर उपभोक्ताओं की प्राप्त अतिरिक्त (consumers' surplus) में काफी कमी हो जाती है। परंतु जैसा कि नीचे बतलाया गया है उपभोक्तानो के अतिरिक्त में होने वाली समूचित क्षति एकाधिकारी को नहीं मिलती। अपितु इसका एक भाग अप्रतिभूत क्षति (dead weight loss) के रूप में नष्ट हो जाता है।

चित्र 14.16 में बाजार की दो स्थितियाँ प्रदर्शित की गई हैं। प्रथम स्थिति यह है जहाँ के फर्म स्थिर लागतों के अंतर्गत कार्य कर रही होती हैं। पूर्ण प्रतियोगिता



चित्र 14.16 एकाधिकार के अंतर्गत उपभोक्ता की बचत का ह्रास

के अंतर्गत इसके कारण उद्योग का पूर्ति बक्र संतुल्य होगा। मान्य यह पूर्ति का समुल्लेख उत्पादन के  $OQ_0$  स्तर पर होता है जहाँ उपभोक्ता  $OP_0$  कीमत चुकाते हैं। उपभोक्ता जब  $OQ_0$  इकाइया खरीदते हैं तो उन्हें प्राप्त कुल उपयोगिता  $ODR_0Q_0$  होती है जबकि वे इसके लिए  $OP_0RQ_0$  व्ययों का भुगतान करते हैं। इस प्रकार पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत उपभोक्तानो को  $DP_0R$  के समान उपभोक्ता की बचत प्राप्त होती है। अब यदि हम मान्य बक्र  $DD$  को एकाधिकारी  $AR$  मान लें तो इसका अनु-रूपी सीमांत आयम बक्र ( $MR$ ) को अब  $M$  बिंदु पर सीमांत लागत बक्र ( $MC=AC$ ) काटता है। उपभोक्ता अब  $OQ_M$  इकाइया खरीदते हैं तथा इसके लिए  $OP_M$



कीमत चुकाकर  $ODNQ_M$  के समान कुल उपभोगिता प्राप्त करते हैं। उपभोक्ताओं को प्राप्त कुल उपभोक्ता की वचन अब घटकर  $DP_MN$  रह जाती है। पाठक देख सकते हैं कि उपभोक्ताओं की वचन में कल ह्रास  $P_cP_MNR$  है ( $DP_cR - DP_MN$ ) जिसमें से  $P_MP_cMN$  ता एकाधिकारी की अतिरिक्त आय के रूप में हस्तांतरित हो जाता है जबकि NMR का अप्रतिभूत क्षति के रूप में सोप हो जाता है।

चित्र 14.16 के पैनेल (b) में वर्तमान लागतों के सदृश में भी यही बात बतलाई गई है। पूर्ण प्रतियोगिता के प्रतर्गन उपभोक्ता की कुल वधत  $DP_cR$  ही थी तथा उस दशा में उपभोक्ता  $OQ_c$  इकाइया  $OP_c$  कीमत पर खरीदते थे। इस बाजार को एकाधिकारी के नियंत्रण में देने के बाद उपभोक्ता  $OQ_M$  इकाइयों को  $OP_M$  कीमत पर खरीदन लगन हैं। उन्हें अब  $DP_MJ$  के अनुरूप उपभोक्ता की वचन प्राप्त होती है। कुल उपभोक्ता की वचन में होने वाला कुल ह्रास  $P_cP_MJR$  है जिसमें से एकाधिकारी को प्राप्त अतिरिक्त आय  $P_cP_MJT$  है तथा  $JTR$  अप्रतिभूत क्षति है। इस प्रकार दोनों ही दशाओं में यह स्पष्ट कर दिया गया है कि एकाधिकार के कारण उपभोक्ता की वचन का पर्याप्त ह्रास होता है तथा इसका केवल एक अंश ही एकाधिकारी को मिल पाता है, जबकि शेष अप्रतिभूत क्षति के रूप में नष्ट हो जाता है—यह अंश न तो उपभोक्ता के पास रह पाता है और न ही एकाधिकारी फर्म को अतिरिक्त आय के रूप में यह राशि मिल पाती है।

### 14.9 एकाधिकारी पर नियंत्रण (Control of Monopoly)

विद्यमान अनुमान में स्पष्ट रूप में यह सकेन दे दिए गए थे कि एकाधिकार से उपभोक्ताओं तथा साधनों के स्वामियों को पर्याप्त हानि होती है। हमने यह भी स्पष्ट कर दिया था कि एकाधिकार के कारण साधनों के प्रयाग, या रोजगार के स्तर में भी कमी आती है। यही कारण है कि विश्व के लगभग सभी देशों में एकाधिकार पर नियंत्रण लगाना आवश्यक समझा जाता है। इस मदमें में बहूधा दो प्रकार की नीतिया प्रयुक्त की जाती हैं। प्रथम विधि के प्रतर्गन सरकार एकाधिकारी को प्राप्त लाभ का एक अंश अतिरिक्त करों के रूप में वसूल कर लेती है। द्वितीय, सरकार एकाधिकारी पर कीमत नियंत्रण की नीति इस प्रकार लागू करती है मानो वह एक प्रतियोगी फर्म हो। अब हम इन दोनों विधियों को विस्तृत चर्चा करेंगे।

#### 1 एकाधिकारी फर्म पर करारोपण (Taxation of Monopoly)

एकाधिकारी फर्म पर तीन प्रकार के कर रोपित किए जा सकते हैं। प्रथम, सरकार एकाधिकारी द्वारा अर्जित लाभ का एक अंश आयकर के रूप में ले सकती है। इस कर का फर्म के औसत व सीमांत लागत वक्रों पर कोई प्रभाव नहीं होता और न ही इसमें वस्तु की कीमत प्रभावित होती है। एकाधिकारी इस कर का लाभ में से करते हुए पूर्व जितनी मात्रा का उत्पादन जारी रखता है।

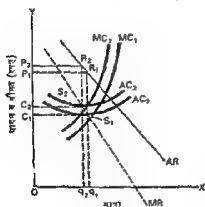
द्वितीय, सरकार एकाधिकारी फर्म पर एम्बुश कर (lump-sum tax) रोपित कर सकती है अथवा एकाधिकारी फर्म को भारी लाइसेंस फीस देने के लिए बाध्य कर सकती है। यह एम्बुश कर या लाइसेंस फीस वस्तुतः एक स्थिर लागत का रूप ले लेती है जिसके कारण फर्म का मौसम लागत वक्र तो विवर्तित हो जाता है, परन्तु सीमांत लागत वक्र पर इसका कोई प्रभाव नहीं होता। अतः में, सरकार द्वारा एकाधिकारी फर्म द्वारा उत्पादित वस्तु पर उत्पादन कर या विशेष कर रोपित किए जा सकते हैं। चूंकि उत्पादन या बिजली कर का उत्पादन की मात्रा से प्रत्यक्ष संबंध होता है, अतः इनके रोपण से फर्म के औसत तथा सीमांत लागत वक्र विवर्तित हो जाते हैं तथा वस्तु की साम्य कीमत एवं उत्पादन की मात्रा पर भी प्रतिकूल प्रभाव होते हैं। पिछले अनुभाग में प्रस्तुत उदाहरण की ही लीजिए तथा उम्में यह मांग्यता जोड़ दीजिए कि एकाधिकारी पर अब सरकार 12 रुपए प्रति इकाई का उत्पादन-कर (excise duty) रोपित कर देती है। अब फर्म का लाभ वक्रन इस प्रकार हो जाएगा—

$$\pi = 100Q - 2Q^2 - [50 + 20Q + 12Q]$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = 100 - 4Q - 32 = 0$$

$$Q = 17 \text{ तथा } P = 66$$

पाठक नोट कर सकते हैं कि 12 रुपए प्रति इकाई कर लगाने पर एकाधिकारी द्वारा



चित्र 14.17 एकाधिकारी फर्म पर उत्पादन कर रोपित करना

उत्पादित वस्तु की कीमत 60 रुपए से बढ़कर 66 रुपए हो जाती है जबकि उत्पादन की मात्रा 20 इकाई से घटकर 17 इकाई रह जाती है। एकाधिकारी का लाभ इस दशा में 750 रुपए से घटकर 528 रुपए रह जाता है।

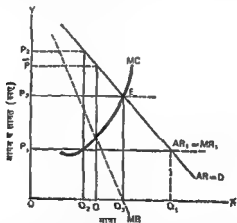
यह ज्ञातव्य है कि एकाधिकारी द्वारा उत्पादित वस्तु पर सरकार ने 12 रुपए प्रति इकाई कर लगाया था परन्तु कीमत में केवल 6 रुपए की ही वृद्धि हुई। इसका अर्थ यह हुआ कि शेष 6 रुपए का भार एकाधिकारी ने स्वयं भुगत है। चित्र 14.17 में भी उन्ही तथ्य की पुष्टि की गई है

कि राज्य जितना कर रोपित करता है उसका एक भाग उपभोक्ता पर हस्तांतरित होता है जबकि शेष एकाधिकारी फर्म को बहल करना होता है।

चित्र 14 17 में बोसस व सीमांत लागत वक्रों में जो विवर्तन हुआ है वह वस्तुन उत्पादन-कर की राशि (प्रति इकाई) के समान है। परंतु कीमत में होने वाली वृद्धि  $P_1P_2$  लाभ में हुई वृद्धि की अपेक्षा कम है। अस्तु, कर का एक प्रश्न एकाधिकारी द्वारा वहन किया जाता है। परंतु चित्र में यह भी स्पष्ट हो जाता है कि जब कीमत  $OP_1$  में बढ़कर  $OP_2$  होती है तो एकाधिकारी द्वारा बेची जाने वाली मात्रा  $OQ_1$  से घटकर  $OQ_2$  हो जाती है। एकाधिकारी को प्राप्त लाभ  $C_1S_1R_1P_1$  में घटकर  $O_2S_2R_2P_2$  रह जाता है।

## 2 एकाधिकारी कीमत पर नियंत्रण (Regulation of Monopoly Price)

बहुधा सरकार एकाधिकारी फर्म द्वारा निर्धारित की जाने वाली कीमत पर नियंत्रण लगा देती है। परंतु इस सदर्भ में काफी सावधानीपूर्वक निर्णय लिया जाना चाहिए। उदाहरण के लिए यदि सरकार ऐसा अनुभव करती है कि एकाधिकारी फर्म द्वारा निर्धारित साम्य कीमत "बहुत अधिक" है, और इसलिए यदि अत्यंत नीची कीमत की घोषणा कर दी जाती है तो यह भी संभव है कि इससे समस्या और अधिक जटिल हो जाए। उदाहरण के लिए, यदि चित्र 14 18 में एकाधिकारी फर्म की साम्य कीमत  $OP$  के स्थान पर सरकार द्वारा  $OP_1$  कीमत लागू कर दी जाए तो इस कीमत पर बाजार माग का स्तर  $OQ_1$  होगा। परंतु चूंकि यह कीमत सरकार



चित्र 14 18 एकाधिकारी कीमत पर नियंत्रण

द्वारा निर्धारित है, अतः  $AR_1=MR_1=MC$  के अनुरूप एकाधिकारी फर्म केवल  $OQ_2$  मात्रा का ही उत्पादन करेगा। अस्तु,  $OQ_2Q_1$  के समान माग का अतिरिक्त होगा। उपभोक्ताओं की माग के दबाव के कारण एकाधिकारी उत्पादित मात्रा  $OQ_2$  को ही "काला बाजार" (black market) में  $OP_2$  कीमत पर बेचेगा। इस प्रकार, 1. द्वारा अत्यंत नीची कीमत की घोषणा से वस्तु की माग तो बढ़ेगी परंतु

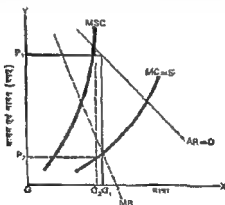
उत्पादन में काफी कमी हो जाने के कारण वस्तु का बाजार प्रारंभ हो जाएगा।

परंतु यदि सरकार एकाधिकारी कीमत पर इस प्रकार अंकुश लगाए माने यह फर्म पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत कार्य करती हो, तो अनेक समस्याएँ सुलभ सकती हैं। उदाहरण के लिए मांग वक्र  $D$  पूर्ति वक्र ( $MC$ ) को  $E$  बिंदु पर काटता है। पूर्ण प्रतियोगिता का साम्य यही स्थित होगा, यानी  $OP_2$  कीमत पर बाजार में  $OQ_2$  मात्रा बेची जाएगी। यदि सरकार द्वारा निर्धारित कीमत  $OP_2$  ही हो तो अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु एकाधिकारी इस कीमत पर  $OQ_2$  इकाइयाँ बेचेगा। महा बाजार की साम्य स्थिति भी होगी क्योंकि वस्तु की कुल मांग यहाँ कुल पूर्ति के समान होगी।

### 14.10 द्विपक्षीय एकाधिकार (Bilateral Monopoly)

द्विपक्षीय एकाधिकार किसी बाजार की वह स्थिति है जिसमें एक विक्रेता के समक्ष केवल एक ही खरीदार होता है। ऐसे एकाकी खेता को एकजैताधिकारी (monopsonist) कहा जाता है। चूँकि इस स्थिति में दोनों ही पक्ष एकाधिकारियों द्वारा नियंत्रित होते हैं, इसे द्विपक्षीय एकाधिकार की संज्ञा दी जाती है।

चित्र 14.19 में एकजैताधिकारी उपभोक्ता का मांग वक्र  $DD$  या  $AR$  है तथा इससे सबब सीमांत आगम वक्र  $MR$  है। एकाधिकारी फर्म का सीमांत लागत



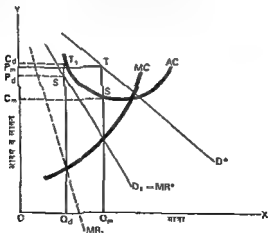
चित्र 14.19 द्विपक्षीय एकाधिकार

वक्र  $MC$  भी चित्र में दर्शाया गया है। यदि एकाधिकारी को ही अपनी शक्ति का प्रदर्शन करने दिया जाए तो वह  $OQ_1$  इकाइयों का उत्पादन करेगा तथा  $MC=MR$  की स्थिति है। इससे विपरीत यदि एकजैताधिकारी उपभोक्ता को अपनी शक्ति का प्रदर्शन करने दिया जाए तो वह एकाधिकारी फर्म के  $MC =$  पूर्ति वक्र मानते हुए वह समझ लेगा कि यह वक्र उन मात्राओं

हे बिन्हे विभिन्न कीमतों पर फर्म बेचने को तैयार है। इससे मबद्ध सीमात वक्र को सीमात पूर्ति लागत वक्र (Marginal Supply Cost Curve or MCS) कहा जा सकता है। एकत्रेताधिकारी (monopsonist) वह मात्रा ( $OQ_2$ ) खरीदना चाहेगा जिस पर विक्रेता की सीमात पूर्ति लागत (MSC) उसके (एकत्रेताधिकारी) द्वारा चुकाई जाने वाली कीमत के समान हो। परन्तु साथ ही वह अपनी एकत्रेताधिकार की शक्ति का परीक्षण भी करना चाहेगा। और इस मात्रा ( $OQ_2$ ) के लिए वह फर्म को  $OP_2$  कीमत हो चुवाने का प्रयत्न करेगा। अस्तु, एकाधिकारी  $OQ_2$  मात्रा को  $OP_2$  कीमत पर बेचना चाहता है जबकि एकत्रेताधिकारी  $OQ_2$  मात्रा को  $OP_2$  कीमत पर खरीदना चाहेगा। अस्तु  $OP_1$  व  $OP_2$  के बीच कीमत कहा निर्धारित होगी यह दोनों की सापेक्ष शक्ति पर निर्भर करेगा।

#### 14.11 एकाधिकार का औचित्य (Desirability of Monopoly)

उपभोक्ताओं तथा माधनों के स्वार्थों के हितों पर एकाधिकार के प्रतिकूल प्रभावों की विवेचना करने के पश्चात् यह धारणा बन जाना स्वाभाविक है कि एकाधिकार अपने आप में बहुत बुरा है, तथा यह कि समाज के आर्थिक कल्याण में वृद्धि हेतु पूर्ण प्रतियोगिता को पुनः स्थापित किया जाना चाहिए। फिर भी कहीं कहीं ऐसी परिस्थितियाँ विद्यमान हो सकती हैं जिनमें प्रतियोगिता में वृद्धि करना एकाधिकार की अपेक्षा और भी अधिक बुरा होता है। विशेष तौर पर हम ऐसी स्थिति की चर्चा



चित्र 14.20 एक छोटे बाजार में एकाधिकार का औचित्य

कर रहे हैं जहाँ एक फर्म के पास विद्यमान सबन्ध की उत्पादन क्षमता पर्याप्त है परन्तु बाजार में माग का स्तर काफी कम है। ऐसी दशा में फर्म उत्पादन लागत को

बहन करने की स्थिति में तभी हो पाती है जब उसे पर्याप्त मात्रा में उत्पादन करने का अवसर दिया जाए। उदाहरण के लिए, चित्र 14.20 में वस्तु का मांग वक्र  $D^*$  तथा इससे संबद्ध सीमांत आयम वक्र  $MR^*$  है। यदि एक ही फर्म (एकाधिकारी) को उत्पादन करने का अवसर दिया जाए तो वह  $Q_m$  मात्रा का उत्पादन करके इस  $P_m$  कीमत पर बेचती है। ऐसी दशा में फर्म को  $C_m$   $STP_m$  का कुल लाभ प्राप्त होता है।

परंतु यदि इस बाजार में एक फर्म को घोर प्रवेश करने दिया जाए तो अब प्रत्येक फर्म का बाजार में आधा भाग होगा तथा मांग वक्र  $D_1$  हो जाएगा। इसका सीमांत आयम वक्र  $MR_1$  होगा जिसे समय का सीमांत लागत वक्र इस स्तर पर काटता है जहां फर्म अधिकतम लाभ या न्यूनतम हानि हेतु  $OQ_1$  मात्रा का उत्पादन करना चाहेगी। इस स्तर पर वस्तु की कीमत  $OP_1$  होगी तथा प्रत्येक फर्म  $P_1S_1T_1C_1$  के समान हानि उठाएगी। अस्तु एक छोटे बाजार में एक फर्म (एकाधिकार) का रहना ही उपयुक्त है, तथा दो या अधिक फर्मों के उत्पादन दिया देने भाग लेने पर प्रत्येक को हानि उठानी पड़ सकती है।

## एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत निर्धारण का सिद्धांत

(THEORY OF PRICE UNDER MONOPOLISTIC  
COMPETITION)

**प्रस्तावना** इसमें पूर्व के दो अध्यायों में हमने पूर्ण प्रतियोगिता तथा एकाधिकार के अंतर्गत अन्य एवं दो-दो-साथ में कीमत का निर्धारण जिन प्रकार होता है, इसकी विस्तृत विवेचना की थी। यह कहना अनुचित न होगा कि पूर्ण प्रतियोगिता एवं एकाधिकार बाजार की दो चरम (extreme) स्थितियाँ हैं, तथा एक बाजार दूसरे बाजार से सर्वथा भिन्न है। संस्थापक अर्थशास्त्रियों तथा मार्शल व पीगू जैसे नव-संस्थापक विचारकों ने इसी बात पर बल दिया और कहा कि बाणिज्य व्यवसाय अधिन्तम करने हेतु हमें पूर्ण प्रतियोगिता को ही सभी बाजारों में स्थापित करना होगा।

वास्तव में न तो पूर्ण प्रतियोगिता में और न ही एकाधिकार के अंतर्गत प्रति-योगिता अथवा स्पर्धा प्रभावी हो पाती है। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत मनुष्यी वस्तुएँ बनाने वालों फर्मों की विपणन संख्या के कारण एक फर्म को वस्तुतः किसी भी प्रतिद्वंद्वी से भय नहीं होता। इस दशा में फर्म की हुई कीमत पर उनकी ही मात्रा देवना चाहेंगी बिना पर उस अधिकतम लाभ प्राप्त हो सके। इसके विपरीत एकाधिकार के अंतर्गत केवल एक ही फर्म एसी वस्तु का उत्पादन करती है जिसका प्रति-स्थापन साधारणतया संभव नहीं हो पाता। इस फर्म को भी किसी प्रतिद्वंद्वी का भय नहीं होता क्योंकि कानूनी या अन्य बाधाओं के कारण बाजार में नई फर्मों का प्रवेश संभव नहीं है। इस प्रकार पूर्ण प्रतियोगिता अथवा एकाधिकार दोनों ही प्रकार के बाजारों में वस्तुतः प्रभावी प्रतियोगिता की कोई आवश्यकता नहीं होती। हाँ, यह अंतर प्रचलित है कि जहाँ पूर्ण प्रतियोगी फर्मों को दीर्घकाल में केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है, एक एकाधिकारी फर्म दीर्घकाल में भी पर्याप्त लाभ अर्जित कर सकती है।

वास्तविकता तो यह है कि संस्थापक तथा नव-संस्थापक अर्थशास्त्री कल्पना-लोक में ही विचरना करने लगे थे। उन्होंने इस बात को जानने का प्रयास नहीं किया कि वास्तविक बाजार में न तो पूर्ण प्रतियोगिता की सभी विशेषताएँ दिखाना होती हैं और न ही पूर्ण एकाधिकार की। यथार्थ बाजार में फर्मों की संख्या कभी भी

इतनी अधिक नहीं होंगी कि एक फर्म का बहिष्कार हो जाये, और न ही विभिन्न फर्मों द्वारा उत्पादित वस्तुओं या 3 विक्रेताओं के व्यवहार में पूरी सम्यक्ता दिखाई देती है। यही नहीं, पूरा प्रतियोगिता के अंतर्गत नई फर्मों के प्रवेश अथवा सामना की पूर्ण गतिशीलता से सख्त जो मान्यताएँ नहीं हैं वे भी वास्तविकता से काफी दूर हैं। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि पूर्ण प्रतियोगिता की अवधारणा मात्र एक कल्पना (myth) है तथा वास्तविकता में इसका कोई अवयव नहीं है।

इसी प्रकार बाजार में कोई भी विप्रेता (एकाधिकारी) इतना अधिक निरंकुश नहीं हो सकता कि वस्तु की समस्तों कीमत वस्तु वस्तु हुए भी पराजित माना बेचना पड़े। जैसे ही एकाधिकारी द्वारा उत्पादित वस्तु में मिलनी-जुलनी वस्तु बाजार में उपलब्ध न हो, परन्तु ऐसी वस्तुएँ अवश्य मिल जाती हैं जिसका खनाफा कुछ कष्ट उठाकर भी उपभोग करने समर्थ हैं, और इसमें एकाधिकारी को शीर्षकाव में समस्तों की हार की छूट नहीं मिल पाती।

सबसेप्रथम 1926 में पीनोरो थारा ने स्पष्ट किया कि एकाधिकार व पूर्ण प्रतियोगिता दोनों ही स्थितियाँ वास्तविक बाजार में कहाचित् ही दिखाई देती हैं। आगे चलकर एच० होर्गविक तथा जूडन ने भी बतलाया कि वास्तविक बाजार में न तो पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति होती है और न ही शुद्ध एकाधिकार की। उन्होंने कहा कि वस्तु बाजार की स्थिति इन दोनों की मिश्रित व्यवस्था की प्रतिबिम्बित करती है।

कीमत मिथान के सम्पादन मिथानों के विरुद्ध वैचारिक फाति उस समय अपने चरम पर पहुँच गई जब हर्षेड ने कीमती जोन रॉबिन्सन की पुस्तक 'बी एकोनॉमिक्स ऑफ़ इम्पेफ़ेक्ट कंपीटीशन' (अपूर्ण प्रतियोगिता का अध्ययन) तथा अमरीका में प्रोफ़ेसर ई० एच० चंदराचन की पुस्तक 'बी एकोनॉमिक्स ऑफ़ मोनोपोलिस्टिक कंपीटीशन' (एकाधिकारिक प्रतियोगिता का मिथान) का 1933 में एक साथ प्रकाशन हुआ। यद्यपि दोनों ही अध्ययनमियों ने यह स्वीकार किया कि वास्तविक बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता अथवा शुद्ध एकाधिकार में न कोई भी स्थिति नहीं पाई जाती, तथापि दोनों के दृष्टिकोण एवं विवेचना की विधियों में पराजित अंतर है। इन पहले दोनों की चर्चा करेंगे।

### 15। एकाधिकारिक प्रतियोगिता एवं अपूर्ण प्रतियोगिता में अंतर (Distinction between Monopolistic Competition and Imperfect Competition)

कीमती जोन रॉबिन्सन ने अपूर्ण प्रतियोगिता का निम्नानुसार प्रतियोगिता करने हुए यह तर्क प्रस्तुत किया कि क्षेत्रों की निश्चिन्ता अथवा बाजार के विषय में उनके अज्ञान के कारण कोई भी विक्रेता अन्य विक्रेताओं द्वारा भी आ रही कीमत में मिल कीमत वस्तु करने से सख्त हो जाता है। फर्मों की मरना काही जनिह होने, तथा



उनके द्वारा उत्पादित वस्तुओं के समरूप होने के बावजूद बोर्ड नेता जानबूझकर किसी विशेष फर्म में ही वस्तु खरीदता है, भले ही उसे वस्तु के लिए थोड़ी सी ऊँची कीमत देनी पड़ती हो। श्रीमती रॉबिन्सन ने कहा कि अनेक विकृतियों या अपूर्णताओं के कारण बाजार में विभिन्न विक्रेताओं द्वारा एक ही वस्तु की भिन्न भिन्न कीमतें निर्धारित की जा सकती हैं। ये अपूर्णताएँ भिन्न प्रकार की हो सकती हैं (i) विशेष दूकानों या विक्रेताओं के प्रति क्रेताओं की व्यक्तिगत संपत्ति अथवा पसंद, (ii) बाजार में प्रचलित कीमत के विषय में क्रेताओं को सही जानकारी न होना, (iii) वस्तु की क्वालिटी के विषय में विक्रेताओं द्वारा दी जाने वाली गारंटी में अंतर, (iv) बाजार में दूरी जिसके कारण एक क्रेता समीपस्थ विक्रेता से वस्तु खरीदता है, भले ही वह थोड़ी सी ऊँची कीमत बसूल करता हो (v) विक्रेताओं द्वारा क्रेताओं को दी जाने वाली सुविधाओं के व्यवहार में निश्चित अंतर इन सुविधाओं में उधार या क्रेताओं में किसी, शॉपिंग में आराम, अच्छे के लिए खेसने की सुविधाएँ आदि शामिल हैं, तथा (iv) विज्ञापन तथा विक्रय कौशल (salesmanship)।

इन कारणों से बाजार में अपूर्णताएँ व्याप्त हो जाती हैं तथा प्रत्येक फर्म अपने-अपने ढंग से ग्राहकों को प्रभावित करने लगती है। परिणाम यह होता है कि प्रत्येक फर्म द्वारा निर्धारित कीमत भी भिन्न हो जाती है। ऐसी स्थिति में वस्तु की कीमत बाह्य निर्धारित (exogenously determined) न रह कर फर्म द्वारा निर्धारित हो जाती है तथा फर्म के लिए वस्तु का माग वक्र (AR) क्षैतिज न रहकर (जैसा कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत होता है) ऋणात्मक ढलानयुक्त हो जाता है। यही स्थिति सीमांत आगम वक्र की भी होती है क्योंकि माग वक्र के ऋणात्मक ढलानयुक्त होना पर सीमांत आगम वक्र उससे अधिक ढलानयुक्त हो जाता है। इस प्रकार, श्रीमती जोन रॉबिन्सन के मत में अपूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म किसी सीमा तक एक एकाधिकारी फर्म की भाँति व्यवहार करती हुई वस्तु की उतनी मात्रा बेचती है जहाँ  $MR=MC$  की स्थिति हो। फिर भी फर्म की वस्तु का माग वक्र एकाधिकारी के माग वक्र में कम ढलानयुक्त होता है जो इस बात को स्पष्ट करता है कि अपूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत एकाधिकार की अपेक्षा फर्म द्वारा उत्पादित वस्तु की माग अधिक लोचदार होती है। इसका कारण यही है कि अपूर्णताओं के बावजूद वस्तुओं की समरूपता के कारण क्रेता कीमत में थोड़ी सी कमी से भी माग में पर्याप्त वृद्धि कर सकते हैं।

श्रीमती रॉबिन्सन ने यह भी स्पष्ट किया कि अपूर्णताओं के बावजूद बाजार में पर्याप्त प्रतियोगिता विद्यमान है तथा नई फर्मों के प्रवेश की स्वतंत्रता के कारण दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म केवल सामान्य लाभ ही अर्जित कर पाती है।

श्रीमती रॉबिन्सन के विश्लेषण के विपरीत प्रोफेसर चेंबरलिन ने एकाधिकारिक प्रतियोगिता का सिद्धांत प्रतिपादित किया। प्रोफेसर चेंबरलिन ने बतलाया कि बाजार में विक्रेताओं की संख्या बहुत अधिक नहीं होती, अर्थात् प्रत्येक विक्रेता अपने आप में एकाधिकारी होता है। परंतु विभिन्न विक्रेताओं द्वारा उत्पादित वस्तुएँ मिलती-जुलती

होती हैं, और इसलिए प्रत्येक विक्रेता के अधिकार का क्षेत्र अत्यंत सीमित रह जाता है।

चैबरलिन ने स्पष्ट किया कि वास्तविक जगत में कोई भी फर्म निरपेक्ष रूप में एकाधिकारी नहीं होती क्योंकि बाजार में अन्य फर्मों द्वारा उत्पादित वस्तुएँ इस फर्म द्वारा प्रस्तुत वस्तु की निकट स्थानापन्न (close substitutes) होती हैं। फिर भी विभिन्न फर्मों द्वारा उत्पादित वस्तुओं की विविधता एवं विशेषताओं की जानकारी उपभोक्ताओं को प्राप्त होती रहे इसके लिए वे सतत रूप से विज्ञापन एवं प्रचार का आश्रय लेती रहती हैं। उपभोक्ताओं की रुचियों एवं प्राथमिकताओं के कारण विभिन्न फर्म अपनी वस्तुओं के लिए अलग-अलग कीमत समूल चरन में सफल हो जाती है, हालांकि इन कीमतों में अधिक अंतर नहीं होता क्योंकि विभिन्न वस्तुओं में भी निकट की स्थानापन्नता है।

श्रीमती रॉबिन्सन एवं प्रोफेसर चैबरलिन के सिद्धांतों में तुलना

उपर्युक्त विवरण के आधार पर हम जोन रॉबिन्सन तथा चैबरलिन के विचारों में एक समानता तो अवश्य देखते हैं और वह यह है कि दोनों ही विद्वानों ने शुद्ध एकाधिकार एवं पूर्ण प्रतियोगिता के पृथक्-पृथक् अस्तित्व को अवास्तविक एवं काल्पनिक मानते हुए दोनों के तत्त्वों को मिलाते हुए कीमत सिद्धांत का प्रतिपादन किया। तथापि दोनों के दृष्टिकोण एवं विश्लेषण विधि एवं प्रयुक्त उपकरणों में पर्याप्त अंतर है।

1 श्रीमती रॉबिन्सन के विचारों का उद्गम पूर्ण प्रतियोगी बाजार में उत्पन्न अपूर्णताओं से हुआ है जबकि प्रोफेसर चैबरलिन का सिद्धांत इस मान्यता पर आधारित है कि प्रत्येक विक्रेता एक सीमा तक एकाधिकार का प्रयोग करने में सक्षम है।

2 श्रीमती रॉबिन्सन के सिद्धांत में वस्तुओं की समरूपता की स्वीकार किया गया है। इसके विपरीत एकाधिकारिक प्रतियोगिता के सिद्धांत में प्रोफेसर चैबरलिन प्रमुख मान्यता ही वस्तु-विभेद (product differentiation) है।

3 प्रोफेसर चैबरलिन की मान्यता यह है कि बाजार में विक्रेताओं की संख्या कम होने पर ही एकाधिकारिक प्रतियोगिता संभव है। इसके विपरीत जोन रॉबिन्सन यह मानती हैं कि बाजार में विक्रेताओं की संख्या काफी अधिक है।

4 श्रीमती जोन रॉबिन्सन ने अपूर्ण प्रतियोगिता या व्याख्या करते समय ऋणात्मक दलानुवृत्त माग वक्र का प्रयोग किया। इस माग वक्र का दलानुवृत्त एकाधिकारियों के माग वक्र (AR) के दलानुवृत्त से कम रखा गया। अन्य शब्दों में, उनके मतानुसार अपूर्णताओं के बावजूद वस्तुओं के मध्य समरूपता होने के कारण एक वस्तु की माग अत्यधिक लोचदार होती है। इस प्रकार जोन रॉबिन्सन ने परंपरागत आगम वक्रों एवं लोचदार वक्रों के माध्यम से अपूर्ण प्रतियोगिता की व्याख्या की। उन्होंने किसी नये विश्लेषणात्मक उपकरणों अथवा अवधारणाओं का प्रतिपादन नहीं किया। इसके विपरीत प्रोफेसर चैबरलिन ने न केवल नए विश्लेषणात्मक उपकरण प्रदान किए

बिक्री दिखान सामग्री (selling costs) वस्तु विभेद, समूह साम्य (group equilibrium) आदि अनेक नई अवधारणाओं का प्रतिपादन किया।

इसने अधिक धन के उद्योगों की बातों की विज्ञानों द्वारा यह अवस्था स्वीकार किया गया कि दोषपूर्ण म प्रवेश करने की वेबसाइट सामान्य साम ही प्राप्त होता है।

हम इस अवस्था में एकाधिकारिक प्रतियोगिता की ही व्याख्या प्रस्तुत करेंगे। सर्वप्रथम हम चेंबरलिन द्वारा प्रस्तुत इस सिद्धान्त की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन करेंगे तथा साथ ही यह भी देखेंगे कि यह सिद्धान्त किस मान्यताओं पर आधारित है। इसके पश्चात् हम एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अनगुंत फर्म के व्यवसायों और औद्योगिकीय साम्य का विश्लेषण प्रस्तुत करेंगे।

## 15.2 एकाधिकारिक प्रतियोगिता की प्रमुख विशेषताएँ (Characteristics of Monopolistic Competition)

प्रोफेसर चेंबरलिन के मतानुसार एकाधिकारिक प्रतियोगिता वाले बाजार में निम्नलिखित विशेषताएँ विद्यमान होती हैं—

(i) विक्रेताओं की अपेक्षाकृत कम संख्या—अध्याय 13 में पूर्ण प्रतियोगिता की व्याख्या करने समय यह बताया गया था कि उस बाजार में विक्रेताओं की संख्या इतनी अधिक होती है कि कोई भी एक फर्म बाजार में कीमत को निर्धारित अथवा प्रभावित करने की क्षमता नहीं रखती। इसके सर्वथा विपरीत एकाधिकार के अनगुंत बाजार में एक ही फर्म का वर्चस्व रहता है। परन्तु एकाधिकारिक प्रतियोगिता में फर्मों की संख्या पर्याप्त होने के बावजूद इतनी अधिक भी नहीं होती कि एक फर्म का अस्मिन्त्व शून्य हो जाए। प्रत्येक फर्म एक सीमा तक कीमत को प्रभावित करने में सक्षम है।

(ii) वस्तु विभेद (Product Differentiation) : एकाधिकारिक प्रतियोगिता की सबसे अधिक महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि इसमें प्रत्येक विक्रेता एक विभेदीकृत या अन्य विक्रेताओं से भिन्न वस्तु लेकर बाजार में प्रवेश करता है। चेंबरलिन यह स्वीकार करते हैं कि यह वस्तु-विभेद वास्तविक हो सकता है अथवा काल्पनिक। वस्तु-विभेद वस्तु के कुछ लक्षणों पर आधारित हो सकता है, जैसे (i) पेटेंटकृत लक्षण, (ii) व्यापार चिह्न (trade mark), (iii) पैकेज की विविधता, (iv) रंग, गुण या डिजाइन, तथा (v) विक्रेता की स्थिति की सुविधा, विपणन कीमत अथवा निष्पट व्यवहार हेतु उनकी क्षमता। प्रोफेसर चेंबरलिन यह भी मानते हैं कि विभिन्न विक्रेताओं द्वारा क्रेताओं को दो जान वाली सुविधाओं के कारण भी अनेक क्रेता वस्तुओं की समरूपता के बावजूद विविध विक्रेता से प्रभावित हो सकते हैं।

चेंबरलिन का ऐसा मत है कि वस्तु-विभेद या विक्रेताओं के विभेदीकृत व्यवहार के कारण विभिन्न विक्रेता क्रेताओं से भिन्न-भिन्न कीमतें वसूल करते हैं।

यह स्थिति पूर्ण प्रतियोगिता अथवा एकाधिकार से सर्वथा भिन्न है जहां समूचे बाजार में वस्तु की एक ही कीमत प्रचलित रहती है।

(iii) उद्योग की अवधारणा का कोई महत्व नहीं : प्रोफेसर चेंबरलिन ने मतानुसार जब विभिन्न विक्रेता मिलती जुलती वस्तुओं का उत्पादन करते हैं तो उद्योग की सीमाओं का निर्धारण करना समय नहीं हो पाता। वस्तु-विभेद के कारण यह कहना कठिन है कि 'उद्योग' में किस वस्तु के निर्माताओं को शामिल किया जाए। मान लीजिए हम 'पुस्तक उद्योग' की व्याख्या करना चाहते हैं। इस उद्योग में हम पुस्तक प्रकाशकों के अनेक समूहों को शामिल कर सकते हैं जैसे हिंदी व अंग्रेजी पुस्तकों के प्रकाशक, जामुनी पुस्तकों के प्रकाशक, बाल साहित्य के प्रकाशक, धार्मिक पुस्तकों के प्रकाशक, आदि। इनमें से प्रत्येक समूह के सदस्यों के बीच भी स्पर्धा होती है जबकि दो समूहों के बीच होने वाली प्रतियोगिता इतनी तीव्र होना जरूरी नहीं है।

वस्तु विभेद के कारण ही 'फर्नीचर उद्योग', साबुन उद्योग तथा कपड़ा उद्योग अथवा साबुन उद्योग की स्पर्धा करना निरर्थक हो जाता है, क्योंकि प्रत्येक तथाकथित उद्योग में एक से अधिक समूह हो सकते हैं, तथा प्रत्येक समूह में अनेक फर्म हो सकती हैं जिनमें से प्रत्येक एक विभेदीकृत वस्तु का निर्माण करती है।

चेंबरलिन ने यह भी स्पष्ट किया कि वस्तु विभेद के बावजूद फर्मों के सागत व माग फलन समझी होती है। अन्य शब्दों में, एक समूह की सदस्य फर्मों द्वारा भिन्न प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन करने पर भी उनकी उत्पादन लागतें समान होती हैं।

(iv) उन्होंने यह भी बतलाया कि समूह में नई फर्मों के प्रवेश से कोई बाह्य अर्थ (गितम्बयिता) या अर्थघटती उत्पन्न नहीं होती, और इसलिए नई फर्मों के आगमन के बावजूद प्रत्येक फर्म का सागत फलन वही रहता है। परंतु समूह में नई फर्मों के आगमन से फर्म का माग वक्र (AR) नीचे की ओर तब तक विवर्तित होता जाता है जब तक कि प्रत्येक फर्म की सामान्य लाभ (AR=AC) प्राप्त नहीं हो जाता। उस स्थिति के बाद नई फर्मों का प्रवेश नहीं होता। यदि नई फर्मों का प्रवेश न हो तब भी प्रत्येक विद्यमान फर्म के कार्यक्षमताओं व नीतियों के कारण उसे दीर्घकाल में केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त हो पाता है।

### एकाधिकारिक प्रतियोगिता के सिद्धांत की मान्यताएं

(Assumption underlying the Theory of Monopolistic Competition)

प्रोफेसर चेंबरलिन ने एकाधिकारिक प्रतियोगिता के सिद्धांत का प्रतिपादन करते समय अनेक मान्यताएं ली हैं, हालांकि ये मान्यताएं उनकी पुस्तक में यत्र तत्र दी गई हैं। उनमें सिद्धांत की सर्वप्रथम मान्यता यह है कि एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अतर्गत अनेक विक्रेता मिलती-जुलती वस्तुओं का उत्पादन करते हैं और इसलिए ये परस्पर निकट की स्थानापन्न वस्तुएं हैं। द्वितीय, प्रत्येक फर्म एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अतर्गत इस विश्वास के साथ कार्य करती है कि उसने किया-लापो

की उसकी प्रतिद्वंद्वी फर्मों पर कोई भी प्रतिप्रिया नहीं होगी। इसी विस्वास के कारण फर्म कीमत में थोड़ी सी कमी करके बिक्री में पर्याप्त विस्तार की अपेक्षा कर लेती है, जबकि वास्तव में ऐसा नहीं हो पाता क्योंकि प्रतिद्वंद्वी भी अपनी अपनी वस्तुओं की कीमतों में कमी कर देते हैं। इस प्रकार, फर्म को जहां वस्तु की माग अत्यधिक सोच-धार होने की अपेक्षा होती है वस्तुतः ऐसा नहीं होता तथा प्रतिद्वंद्वियों के व्यवहार के कारण वस्तु की माग बेलाच रहती है। इसी के आधार पर चेंबरलिन ने दो माग वक्रों की अवधारणा (The concept of two demand curves) का प्रतिपादन किया। तृतीय, एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म केवल कीमत में परिवर्तन करके ही अपने लाभ में वृद्धि करने का प्रयास करती है। चेंबरलिन की अंतिम मान्यता यह है कि प्रत्येक वस्तु समूह का उत्पादन करने वाली फर्मों के लागत तथा माग वक्र एक जैसे हैं। अन्य शब्दों में, चेंबरलिन के मतानुसार वस्तु-विभेद के कारण वस्तु की उत्पादन लागतों में कोई अंतर नहीं आता।

उपरोक्त मान्यताओं की समीक्षा के पश्चात् हम अब यह देखेंगे कि एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत एक फर्म की अल्पकालीन साम्य स्थिति क्योंकर निर्धारित होती है। आगे चलकर हम यह देखेंगे कि दीर्घकाल में फर्म का व्यवहार किस प्रकार का होता है तथा वस्तु की कीमत किस प्रकार निर्धारित होती है।

### 15.3 एक एकाधिकारिक प्रतियोगी फर्म की अल्पकालीन साम्य स्थिति (Short Run Equilibrium of a Firm Under Monopolistic Competition)

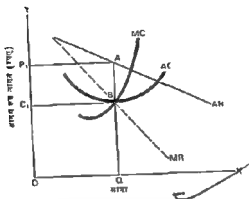
जैसा कि हमने पूर्व बताया जा चुका है, अल्पकाल में एक एकाधिकारिक प्रतियोगी फर्म ठीक एकाधिकारी फर्म की भांति ~~काम~~ करती है। चूंकि इसके द्वारा उत्पादित वस्तु किन्हीं अर्थों में प्रतिद्वंद्वी फर्मों द्वारा उत्पादित वस्तुओं से भिन्न होती है, ऐसी फर्म को एक सीमा तक एकाधिकारिक शक्ति प्राप्त रहती है। फर्म की वस्तु का माग वक्र ऋणात्मक ढलानयुक्त होता है तथा फर्म अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु उस सीमा तक उत्पादन करती है जहां सीमाना लागत वक्र सीमांत आगम वक्र को काटता है। अल्पकाल में फर्म को हानि हो सकती है, बहुत अधिक लाभ हो सकता है अथवा सामान्य लाभ भी अर्जित कर सकती है। परंतु दीर्घकाल में एकाधिकारिक प्रतियोगी फर्म को केवल सामान्य लाभ प्राप्त होता है।

प्रोफेसर चेंबरलिन ने ऐसे बाजार में फर्मों की साम्य स्थिति का विवरण दो माग वक्रों के आधार पर किया था। इनकी चर्चा हम आगे करेंगे। वर्तमान सदर्भ में हम यह मान कर चल रहे हैं कि अल्पकाल में फर्म का व्यवहार एकाधिकारी फर्म से भिन्न नहीं है। ऐसी स्थिति में फर्मों की साम्य स्थिति किस प्रकार निर्धारित होती है यह चित्र 15.1 से स्पष्ट हो जाता है।

चित्र 15.1 में फर्म का माग वक्र एकाधिकारी फर्म के माग वक्र की तुलना में कम ढलानयुक्त है जो इस बात का प्रतीक है कि फर्म द्वारा उत्पादित वस्तु अन्य फर्मों

द्वारा प्रस्तुत वस्तुओं की निरुद्ध स्वातापन्न होने के कारण वस्तु की माग अत्यधिक लीचदार होती है।

चित्र 15.1 में फर्म  $OQ$  मात्रा का उत्पादन करके इसे  $OP_1$  कीमत पर बेचती है। इस स्थिति में फर्म की  $C_1P_1AB$  के अनुरूप कुल अल्पकालीन लाभ की प्राप्ति



चित्र 15.1 एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म की अल्पकालीन साम्य स्थिति

होती है। दीर्घकाल में नई फर्मों के आगमन तथा/अथवा फर्म की अपनी स्वयं की नीतियों के कारण इसको केवल सामान्य लाभ ही मिल पाता है।

#### 15.4 दीर्घकालीन साम्य-स्थिति (Long Run Equilibrium)

ऊपर यह स्पष्ट कर दिया गया था कि एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म की सदैव यह ध्यान रहता है कि इसके क्रियाकलापों के प्रति प्रतिद्वंद्वी फर्म उदासीन हैं, और इसलिए यह फर्म कीमत में तनिक-सी कमी करके वस्तु की माग में पर्याप्त वृद्धि कर सकती है। संबरलिन की ऐसी मान्यता है कि समय की अवधि कम होने पर वस्तु प्रतिद्वंद्वी विक्रेता किसी फर्म की गतिविधियों के प्रति उदासीन रह सकते हैं, परंतु दीर्घकाल में वे कदापि उदासीन नहीं रह पाएंगे। इसीलिए यदि एक फर्म किसी में काफी वृद्धि करने के उद्देश्य से वस्तु की कीमत में 2 प्रतिशत की कटौती करती है तो उसी प्रतिद्वंद्वी फर्म उसकी नीति को असफल बनाने हेतु इसी ही या इससे अधिक कटौती कर देंगी, या फिर किसी अन्य विधि द्वारा अपने ग्राहकों को बांधे रखने का प्रयत्न करेंगी। इसीलिए दीर्घकाल में फर्म कीमत में कमी करके किसी बिंदु की जितना बढ़ा पाती है यह इस पर निर्भर करेगा कि प्रतिद्वंद्वी फर्मों द्वारा किस प्रकार की जवाबी नीति अपनायी जाती है। द्वितीय, एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत दीर्घकालीन साम्य स्थिति का निर्धारण बड़ा होगा यह इस बात

पर भी निर्भर करता है कि नई फर्मों के प्रवेश की जितनी छूट दी जा रही है। परन्तु पूर्ण प्रतियोगिता की भांति इस बाजार में भी हम यही मान्यता लेते हैं कि बाजार में विद्यमान सभी फर्मों की उत्पादन लागतें एवं उनके माग फलन एक जैसे हैं, और इसलिए एक प्रतिनिधि फर्म के व्यवहार का विश्लेषण ही पर्याप्त है।

हम सर्वप्रथम चेंबरलिन द्वारा प्रस्तुत दो माग वक्रों की अवधारणा की व्याख्या करेंगे। इन दो माग वक्रों की जानकारी एकाधिकारिक प्रतियोगी फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति को समझने हेतु आवश्यक है। इसके पश्चात् हम नई फर्मों के आगमन अथवा फर्मों की इष्टतम संख्या के सदर्भ में फर्मों की दीर्घकालीन साम्य स्थिति का विश्लेषण प्रस्तुत करेंगे।

**अपेक्षित एवं वास्तविक माग वक्र**

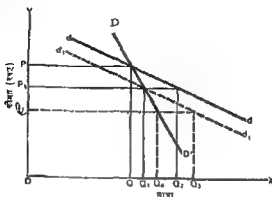
(The Anticipated and the Actual Demand Curves)

पूर्ण प्रतियोगिता की व्याख्या करते हुए हमने यह देखा था कि उस बाजार में दो प्रकार के माग वक्र होते हैं। प्रथम तो उद्योग या समूचे बाजार का माग वक्र होता है, जबकि दूसरा माग वक्र (जो क्षैतिज होता है) एक फर्म से संबद्ध है। फर्म से संबद्ध माग वक्र क्षैतिज इसलिए होता है कि समरूपी वस्तुओं का उत्पादन करने वाली प्रत्येक फर्म बाजार में माग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा निर्धारित कीमत पर ही वस्तु की बिक्री कर सकती है। यदि फर्म कीमत में वृद्धि करने का प्रयास करती है तो कोई भी प्रेता उस फर्म द्वारा उत्पादित वस्तु को नहीं खरीदेगा। इसके विपरीत, ऐसे बाजार में यदि एक फर्म कीमत में कमी करके बेचना चाहती है तो उसकी इस नीति को कदापि विवेकपूर्ण नहीं माना जाएगा।

हम ऊपर यह स्पष्ट कर चुके हैं कि एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत वस्तुओं की निवृत्त स्थानापन्नता के कारण प्रत्येक विक्रेता इस भ्रम में रहता है कि वस्तु की कीमत में थोड़ी सी कमी करके वह अपनी बिक्री को काफी अधिक बढ़ा सकता है। यह यह सोचता है कि उसके क्रियाकलापों की उसके प्रतिद्वंद्वियों पर कोई प्रतिक्रिया नहीं होगी। यही कारण है कि फर्मों का अपेक्षित माग वक्र का ढलान काफी कम रहता है, यानी फर्मों की अपेक्षा के अनुसार वस्तु की माग काफी लोचदार रहती है। चित्र 15.2 में  $d_d$  फर्मों का अपेक्षित माग वक्र (anticipated demand curve) है। फर्म इसी अपेक्षा के साथ कीमत में कमी करती है कि इससे प्राप्त कुल आगम में काफी अधिक वृद्धि हो जाएगी।

परन्तु, जैसा कि प्रोफेसर चेंबरलिन ने कहा है, प्रतिद्वंद्वी सदा एक-दूसरे के क्रियाकलापों पर दृष्टि रखते हैं। जैसे ही एक फर्म इस भ्रम के साथ कीमत में कमी करती है कि अन्य फर्मों का उसकी इस क्रिया की ओर ध्यान नहीं है, अन्य फर्मों भी कीमतों में कमी कर देती हैं। परिणाम यह होता है कि फर्मों की बिक्री में जितनी वृद्धि अपेक्षा करती है, वस्तुतः उसकी अपेक्षा बिक्री में बहुत ही थोड़ी वृद्धि हो पाती है।

अन्य शब्दों में, बिक्री में होने वाली वास्तविक वृद्धि अपेक्षित वृद्धि की तुलना में बहुत ही कम होती है।



चित्र 15.2 अपेक्षित एवं वास्तविक मांग वक्र

चित्र 15.2 में प्रारम्भिक कीमत  $OP$  की बिंदु पर फर्म  $OQ$  मात्रा बेचती थी। मान लीजिए, फर्म कीमत को घटाकर  $OP_1$  कर देती है तथा यह अपेक्षा करती है कि उसकी बिक्री बढ़कर  $OQ_2$  हो जाएगी। यस्तुतः प्रतिद्वंद्वी भी अपनी-अपनी वस्तुओं की कीमतों में कमी कर देते हैं, और इसलिए फर्म की बिक्री  $OQ$  से बढ़कर केवल  $OQ_1$  तक ही पहुँच पाती है। दरअसल फर्म इस बात को अनुभव कर ही नहीं पाती कि प्रतिद्वंद्वियों ने कीमतों में कमी केवल प्रतिक्रियास्वरूप ही की है। इसीलिए वह मांग में अपेक्षित वृद्धि एवं वास्तविक वृद्धि के अंतर की पृष्ठभूमि में क्या कारण निहित है इसे कभी नहीं समझ पाती। फर्म पुनः  $OP_1$  से कम करके कीमत को  $OP_2$  करती है क्योंकि अब वह  $D_1D_1$  की अपेक्षित मांग वक्र सगच्छ कर कीमत में कमी करके मांग को  $OQ_2$  तक बढ़ाने की आशा रखती है। परंतु वस्तुतः मांग  $OQ_1$  तक ही बढ़ पाती है क्योंकि इस फर्म के साथ ही इसके प्रतिद्वंद्वी भी कीमतों में कटौती करते हैं। अस्तु, फर्म का वास्तविक मांग वक्र  $DD'$  ही है जबकि अपेक्षित मांग वक्र इसके सहारे-सहारे नीचे की ओर खिसकता जाता है।

यदि हम रैखिक (linear) मांग वक्रों का उदाहरण लें तो प्रत्येक विप्रेता की प्राप्त कीमत को एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$P_i = A_i - a^n q_i - \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^n b_{ij} q_j \quad (i=1,2,\dots,n) \quad \dots(15.1)$$



समीकरण 151 में  $P_1$  किसी एक प्रतिनिधि फर्म की वस्तु की कीमत है तथा  $q_1$  उसकी बिक्री की मात्रा का प्रतीक है।  $A_1$  तथा  $a_{1j}$  स्पर प्राचल (Parameters) हैं। समीकरण के स्वरूप से स्पष्ट है कि माग वक्र का ढलान यानी  $\partial P_1 / \partial q_1 = -b_{1j}$  है, यानी माग वक्र का ढलान ऋणात्मक है। यह भी इस समीकरण से स्पष्ट होना है कि फर्म को प्राप्त कीमत अन्य फर्मों द्वारा बेची जाने वाली मात्रा  $\sum q_j$  से प्रभावित होती है। जैसा कि हमने पूर्व में स्पष्ट कर दिया था, सभी फर्मों के माग तथा लागत फलन एक जैसा है (यानी  $b_{1j} = b$ )। यही नहीं, माग फलन का इटसेण्ट  $A_1$  भी सभी फर्मों का एक-सा है ( $A_1 = A$ )। अस्तु, समीकरण (151) को निम्न रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है—

$$P_1 = A - a q_1 - b \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 1}}^n q_j \quad (152)$$

चूँकि माग वक्र का ढलान ( $b$ ) काफी कम है तथा प्रतिनिधि फर्म की बिक्री में होने वाला प्रत्येक परिवर्तन इसके प्रतिद्वंद्वियों ( $n-1$ ) को समान रूप से प्रभावित करता है, इस कारण यह अपेक्षा की जा सकती है कि इस फर्म द्वारा कीमत में परिवर्तन से बिक्री की मात्रा पर बहुत थोड़ा प्रभाव होगा। परंतु इससे ठीक भिन्न अपेक्षा के साथ फर्म कीमत में कमी करती है। जैसा कि स्पष्ट है, फर्म अपने माग फलन में अन्य बिनेताओं की प्रतिक्रिया से उत्पन्न प्रभाव को शामिल नहीं करती। वह  $P_1 = A - a q_1$  को ही अपना माग फलन मानती है, और यह अपेक्षा करती है कि कीमत में कमी करके वह अपनी आय में पर्याप्त वृद्धि करने में सफल हो जाएगी। परंतु चूँकि उसके प्रतिद्वंद्वी भी कीमतों में कटौती करते हैं, उसका वास्तविक माग वक्र समीकरण (152) के अनुरूप होगा। इसे निम्न रूप में भी प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$P_1 = A - [a + (n-1)b] q_1 \quad \dots (153)$$

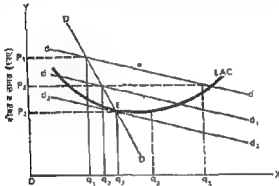
अबकि ( $n-1$ ) में प्रतिनिधि फर्म के अतिरिक्त सभी फर्म शामिल होती हैं तथा इनकी बिक्री की कुल मात्रा काफी अधिक होती है। इसके अनुसार प्रतिनिधि फर्म द्वारा बिक्री में थोड़ी भी वृद्धि करने हेतु कीमत में भारी कटौती की आवश्यकता हो सकती है। संक्षेप में, फर्म के अपेक्षित माग वक्र की तुलना में वास्तविक माग वक्र वस्तु की बेलोब प्रकृति को दर्शाता है।

नई फर्मों के प्रवेश की आवश्यकता न होने पर दीर्घकालीन साम्य (Long Run Equilibrium when Entry of New Firms is not Required)

यदि अल्पकाल में किसी फर्म को अत्यधिक लाभ प्राप्त हो रहे हों तो इसे कीमत में और अधिक कमी करके अपनी कुल बिक्री एवं तदनुसार कुल लाभ को और अधिक बढ़ाने की प्रेरणा प्राप्त होगी। अल्पकालीन लाभ के कारण बाजार में नई

फर्म भी प्रवेश कर सकती हैं। परंतु इस अनुभाग में हम यही मानकर चल रहे हैं कि बाजार में फर्मों की संख्या पर्याप्त है तथा केवल फर्म की अपनी नीतियाँ ही कीमत व उत्पादन की मात्रा को प्रभावित कर पाती हैं। अगले अनुभाग में हम नई फर्मों के प्रवेश के प्रभावों की व्याख्या करेंगे।

चित्र 15.3 में बताया गया है कि प्रारंभ में फर्म  $OP_1$  कीमत पर  $Oq_1$  मात्रा बेचती थी। फर्म इस बात को जानती है कि नई फर्मों का बाजार में आगमन नहीं होगा। अतः वह कीमत को  $OP_2$  तक घटाकर बिक्री को  $Oq_2$  तक बढ़ाने का



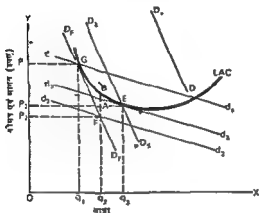
चित्र 15.3 नई फर्मों का आगमन न होने पर एकाधिकारिक प्रतियोगिता

प्रयास करती है। जैसाकि हम ऊपर स्पष्ट कर चुके हैं, फर्म का अपेक्षित माग वक्र  $dd$  है। परंतु प्रतिद्वंद्वी फर्मों द्वारा भी कीमत में कमी करने के कारण फर्म की बिक्री  $Oq_2$  तक ही बढ़ पाती है। पुनः फर्म  $d_1d_1$  को अपना (अपेक्षित) माग वक्र समझते हुए कीमत को  $OP_2$  तक घटाकर बिक्री  $Oq_2$  तक बढ़ाने का प्रयत्न करती है परंतु वस्तुतः वह  $Oq_2$  मात्रा ही बेच पाती है। चित्र 15.3 में E बिंदु पर पहुँचने के बाद फर्म की कीमत में कटौती करने बिक्री में वृद्धि करने का उत्साह समाप्त हो जाता है। क्योंकि E पर फर्म की केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है ( $P_2 = LAC$ ) तथा कीमत में इसके बाद कमी करने पर उसे हानि ही होगी। अस्तु फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति E होगी जहाँ वह सामान्य लाभ प्राप्त करती है।

### नई फर्मों के प्रवेश के साथ दीर्घकालीन साम्य स्थिति (Long Run Equilibrium with Entry of New Firms)

अब हम एकाधिकारिक प्रतियोगिता की उस स्थिति का विश्लेषण करेंगे जिसमें अल्पकालीन लाभ के कारण बाजार में नई फर्मों की प्रवेश की छूट प्राप्त है। पूर्व की भाँति हम यह मान लेते हैं कि अल्पकाल में प्रत्येक फर्म को पर्याप्त लाभ प्राप्त हो रहे हैं। इसके कारण बाजार में जैसे-जैसे नई फर्म प्रवेश करती हैं, एक प्रतिनिधि

में वा भाग बँट बाईं ओर विवर्तित होता जाता है क्योंकि बाजार पर फर्म का अधिकार उतरोत्तर सीमित होना जाता है। अतः ये माग वक्र  $D_1, D_2$  पहुँचने पर, नई फर्मों का प्रवेश रुक जाता है। यहाँ फर्मों की अधिकतम संख्या मानी जा सकती है। इस स्थिति में फर्म की साम्य स्थिति  $G$  है तथा वह  $OP_1$  कीमत पर  $OQ_1$  मात्रा बेचती



चित्र 15.4 नई फर्मों के प्रवेश के साथ एकाधिकारिक प्रतियोगी फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति

है। परन्तु  $G$  को फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति नहीं माना जा सकता। फर्म  $d_1, d_2$  को अपना (अपेक्षित) माग वक्र समझ कर कीमत में कमी करती है और यह अपेक्षा करती है कि लागत (LAC) में कीमत की अपेक्षा अधिक कमी होने के कारण वह अधिक मात्रा को बेचकर भी पर्याप्त लाभ अर्जित कर सकेगी। वस्तुतः, जैसा कि पूर्व में भी बताया जा चुका है, प्रतिद्वन्द्वियों के व्यवहार के कारण बित्री में पर्याप्त (अपेक्षित) वृद्धि नहीं हो पानी तथा अपेक्षित माग वक्र वास्तविक माग वक्र  $D_1, D_2$  के सहारे सहारे खिसकता जाता है। जब फर्म  $A$  बिंदु पर पहुँच जाती है तो कीमत  $OP_2$  रहती है, परन्तु इस स्तर पर इसे प्रति इकाई  $BF$  रूप में हानि होने लगती है ( $LAC > OP_2$ )। ऐसी दशा में दो क्रियाएँ एकसाथ संपादित होंगी। प्रथम तो यह कि कुछ फर्म बाजार छोड़कर चली जाएँगी जिसके कारण वास्तविक माग वक्र  $D_2, D_1$  हो जाएगा। द्वितीय बात यह होगी कि फर्म वस्तु की कीमत में थोड़ी सी वृद्धि करेंगी जिसके कारण उसका अपेक्षित माग वक्र  $d_2, d_1$  हो जाएगा। फलतः फर्म  $E$  बिंदु पर पहुँच जाएँगी जहाँ कीमत एवं औसत लागत समान हो जाती है, यानी फर्म की सामान्य लाभ प्राप्त होने लगता है।

चित्र 15.3 एवं चित्र 15.4 दोनों ही में फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति में इसे केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है। वस्तुतः यह फर्म की ही नहीं, समूचे

समूह की भी साम्य स्थिति (Group Equilibrium) है क्योंकि इस स्थिति में पहुँचने के बाद न तो विक्रेताओं की संख्या में कोई परिवर्तन हो पाएगा, और न ही फर्म की कीमत में कमी करने का कोई उत्साह होगा।

### 15.5 विपणन लागतें एवं उनके प्रभाव (Selling Costs and Their Implications)

अनुभाग 15 में हमने स्पष्ट किया था कि एकाधिकारित प्रतियोगिता का आधार ही वस्तु-विभेद होता है, अर्थात् ही वस्तु-विभेद वास्तविक हो या काल्पनिक। यह भी ऊपर स्पष्ट कर दिया गया था कि वस्तु-विभेद के कारण प्रत्येक फर्म को विज्ञापन या प्रचार पर धनराशि व्यय करनी होती है। जैसाकि स्वाभाविक है, पूर्ण प्रतियोगिता अथवा शुद्ध एकाधिकार में फर्म को वस्तु का विज्ञापन करने की कोई आवश्यकता नहीं होती। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत तो इसलिए कि इस बाजार में सभी विक्रेता समरूपी वस्तुएँ बेचते हैं, और एकाधिकार के अंतर्गत इसलिए कि यहाँ एक ही विक्रेता विद्यमान रहता है।

अस्तु, विपणन लागतों का एकाधिकारित प्रतियोगिता के अंतर्गत एक विशेष महत्व है। फर्म विज्ञापन के माध्यम से अपनी वस्तु की विशिष्टताओं से उपभोक्ताओं को परिचित कराती है और इस प्रकार वस्तु की मांग में वृद्धि कर सकती है। वस्तुतः विज्ञापन या विपणन लागतों के द्वारा पुराने तथा नए ग्राहकों को वस्तु की अधिक मात्रा खरीदने की प्रेरणा दी जाती है। अन्य शब्दों में, विज्ञापन के माध्यम से मांग वक्र में विवर्तन लाया जा सकता है।

विज्ञापन के माध्यम से फर्म अपनी वस्तु के विशेष लक्षणों या गुणों का प्रचार ही नहीं करती, अपितु वस्तु की कीमत के विषय में उपभोक्ताओं को जानकारी भी प्रदान करती है। विभिन्न फर्मों के विज्ञापन देखकर नए उपभोक्ता भी यह निर्णय ले सकते हैं कि वस्तु किस फर्म से खरीदी जाए।

प्रोफेसर चैम्बरलिन ने विपणन लागतों में केवल उन्हीं लागतों को शामिल किया है जिनके कारण मांग वक्र में विवर्तन होता है। उदाहरण के लिए परिवर्तन, मंडारण एवं सदान सबधी व्यय उत्पादन लागत का ही एक अंग है तथा इनके कारण वस्तु की उपयोगिता में पर्याप्त वृद्धि हो जाती है। परंतु ये लागतें वस्तु की पूर्ति में वृद्धि करती हैं, जबकि विज्ञापन सबधी लागतें वस्तु की मांग को बढ़ाती हैं। चैम्बरलिन ने यह भी तर्क दिया कि वस्तु का निर्माता, थोक व्यापारी, खुदरा व्यापारी, बड़ा विक्रेता एवं छोटा विक्रेता, ये सभी भिन्न-भिन्न प्रकार से विज्ञापन करके अपने उद्देश्यों की पूर्ति करते हैं। परंतु चैम्बरलिन ने यह भी स्पष्ट कर दिया कि प्रारम्भ में विज्ञापन से वस्तु की मांग में अपेक्षाकृत अधिक तीव्र गति से वृद्धि होती है, परंतु धीरे-धीरे विज्ञापन का प्रभाव कम होने के कारण विज्ञापन के कारण मांग में होने वाली वृद्धि कम होती जाती है।



$D_1$  होता है। इसी प्रकार  $S_1$  के कारण माग वक्र  $D_2$  होगा तथा  $S_2$  व  $S_3$  से सबद माग वक्र क्रमशः  $D_3$  व  $D_4$  होंगे। यह हम चित्र में देख सकते हैं कि उत्तरोत्तर औसत विज्ञापन लागत में वृद्धि होती जाती है। ऐसा इसलिए होता है कि एक सीमा के पुरत बाद ही विज्ञापन से उत्तरोत्तर ह्रासमान प्रतिफल प्राप्त होते जाते हैं और इसके फलस्वरूप कुल आयम में घटती हुई दर से वृद्धि होती है जो कि LAR वक्र की आकृति से स्पष्ट है। इसके विपरीत LAS वक्र का ढलान एक बिंदु के बाद बढ़ने लगता है जो इस बात का प्रतीक है कि बिर्की में उतनी ही वृद्धि हेतु फर्म को उत्तरोत्तर अधिक विज्ञापन व्यय सहन करना होगा।

विज्ञापन व्यय का इष्टतम स्तर उत्पादन या बिज्री के उस स्तर ( $OQ_3$ ) पर होगा जहां LAR (कुल आयम) तथा LAS (विज्ञापन व्यय सहित कुल लागत) का अंतर अधिकतम है। जैसा कि हम चित्र 15.5 में देखते हैं इसी उत्पादन स्तर पर सीमांत विज्ञापन लागत (ISC), तथा सीमांत आयम (IR) में समानता है। इस प्रकार  $OQ_3$  यह उत्पादन-स्तर है जहां फर्म की विज्ञापन व्यय की राशि इष्टतम होगी तथा इसके बाद विज्ञापन पर व्यय किया गया प्रत्येक रुपया अपेक्षाकृत कम प्रतिफल देगा और इससे उतने लाभ में कमी होती जाएगी।

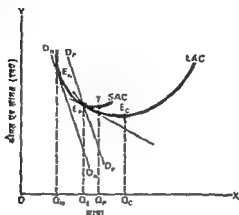
### 15.6 एकाधिकारिक प्रतियोगिता में अधिशमता

(Monopolistic Competition and Excess Capacity)

अध्याय 13 में यह स्पष्ट कर दिया गया था कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत प्रत्येक फर्म इस स्तर पर उत्पादन करती है जहां दीर्घकालीन औसत लागत (LAC) न्यूनतम हो। परंतु इस 'इष्टतम' स्तर पर फर्म तभी उत्पादन कर सकती है जब माग वक्र क्षैतिज (horizontal) हो। इसके विपरीत जब माग वक्र का ढलान ऋणात्मक होता है तो इष्टतम स्तर पर माग वक्र न्यूनतम दीर्घकालीन लागत वक्र को कदापि स्पर्श नहीं कर सकता, और इसके फलस्वरूप एकाधिकार या एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म को इष्टतम से कम स्तर पर उत्पादन करना होता है। इष्टतम स्तर तथा उत्पादन के वास्तविक स्तर का अंतर ही अधिशमता कहलाती है।

प्रोफेसर बेन्सन ने बतलाया है कि अधिशमता को दो भागों में विभाजित किया जा सकता है—प्रथम, यह अधिशमता जो समाज की दृष्टि में अनुपयुक्त है, तथा द्वितीय फर्म जिसे अपनी दृष्टि में अधिशमता मानती है। चित्र 15.6 में  $E_2$  वह साम्य स्थिति है जिसमें कीमत-प्रतियोगिता तथा फर्मों के मुक्त प्रवेश के अंतर्गत फर्म अतंत पहुच जाती है। यह चित्र 15.4 की दीर्घकालीन साम्य स्थिति E के ही अनुरूप है। इस स्थिति में फर्म  $OQ_2$  मात्रा में उत्पादन करती है। परंतु यदि फर्म पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार में कार्यरत होती तो उसकी साम्य स्थिति इष्टतम स्तर पर पानी उस स्तर पर होगी जहां दीर्घकालीन औसत लागत न्यूनतम होती। यह स्थिति  $E_0$  हो सकती थी जहां फर्म  $OQ_0$  मात्रा का उत्पादन करने की स्थिति में थी। यही नहीं,

यदि फर्म दिए हुए प्लाट का भी दृष्टतम उपयोग करे तो T बिंदु पर न्यूनतम औसत लागत पर  $OQ_F$  मात्रा का उत्पादन कर सकती है।



चित्र 15.6 एकाधिकारिक प्रतिযোগिता के अतर्गत अधिसमता

इस प्रकार दिए हुए प्लाट पर फर्म की उत्पादन अधिसमता  $Q_F, Q_C$  होगी, परंतु समाज की दृष्टि में फर्म की उत्पादन अधिसमता न्यूनतम दीर्घकालीन औसत लागत के अनुकूली उत्पादन ( $OQ_C$ ) तथा  $OQ_F$  के अंतर के समान होगी। यह अधिसमता चित्र 15.6 में  $Q_F, Q_C$  है। अस्तु, कुल अधिसमता  $Q_F, Q_C + Q_F, Q_F = Q_F, Q_C$  है जिसमें से  $Q_F, Q_C$  समाज की दृष्टि में अधिसमता है जबकि फर्म की दृष्टि में अधिसमता  $Q_F, Q_F$  होगी।

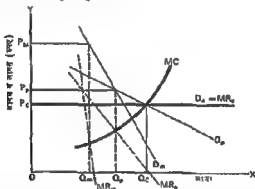
प्रोफेसर चेंबरलिन ने तर्क दिया कि उपभोक्ता स्वयं वस्तु विभेद चाहते हैं, और इसीलिए फर्म का माग वक्र श्रृंखलात्मक ढलानयुक्त होता है, जो वस्तुतः अधिसमता के अस्तित्व का मूल कारण है। उत्पादन का वास्तविक स्तर  $OQ_F$  को प्रोफेसर चेंबरलिन “एक प्रकार से आदर्श उत्पादन स्तर” (A sort of ideal output) मानते हैं क्योंकि निदिष्ट परिस्थितियों में फर्म इससे अधिक उत्पादन कर ही नहीं सकती।  $Q_F, Q_C$  के समान अधिसमता इस प्रकार वस्तु-विभेद की ही देन कही जाएगी।

आगे प्रो० चेंबरलिन बतलाते हैं कि अनेक कारणों से फर्म इस तथाकथित “आदर्श” स्तर के उत्पादन को भी प्राप्त नहीं कर पाती। विभिन्न विप्रेताओं के मध्य कीमत संघर्ष को टालने हेतु एक समझौता हो सकता है। यद्यपि प्रारंभ में वस्तु-समूह छोटा होने पर नई फर्मों की प्रवेश की छूट हो सकती है, परंतु एक सीमा के पश्चात् वे “जीओ और जीने दो” की भावना को लेकर नई फर्मों के प्रवेश पर रोक लगा सकती हैं और साथ ही कीमत संघर्ष को टालने का निर्णय ले सकती हैं। ऐसी स्थिति में प्रत्येक फर्म का माग वक्र  $D_M, D_M$  होगा (चित्र 15.6) तथा अपेक्षित माग वक्र का

स्थान गीन हो जाएगा। ऐसी दशा में फर्म की साम्य स्थिति  $E_M$  पर होगी तथा वह केवल  $OQ_M$  मात्रा का उत्पादन करेगी। इस स्थिति में फर्म की अपनी दृष्टि में अधि-क्षमता का माप  $OQ_M Q_P$  होगा, तथा कुल अधिक्षमता  $O_P Q_0$  होगी। चंबरलिंग इसी-लिए यह भी तर्क देते हैं कि श्रृणात्मक ढलान वाले मांग वक्र के साथ साथ कीमत-सघर्ष का अभाव भी अधिक्षमता का एक प्रमुख कारण हो सकता है। यदि कीमत-सघर्ष की अनुमति दी जाए तो प्रत्येक फर्म  $E_P$  पर  $OQ_P$  मात्रा का उत्पादन करना चाहेगी। परंतु बहुधा फर्मों परस्पर समझौते के द्वारा अत्यल्प मात्रा में उत्पादन करके ऊंची कीमत पर पस्तु को बेचना चाहती है, और इस प्रकार अधिक्षमता बनाए रखती हैं।

### 15.7 एकाधिकारिक प्रतियोगिता के प्रभाव (Effects of Monopolistic Competition)

इस अनुभाग में हम पूर्ण प्रतियोगिता एवं एकाधिकार के साथ एकाधिकार या अपूर्ण प्रतियोगिता की तुलना करेंगे। प्रथम बात तो यह है कि एक एकाधिकारिक प्रतियोगिता वाले बाजार में फर्म द्वारा पूर्ण प्रतियोगी फर्म की तुलना में उत्पादन की कम मात्रा तैयार की जाती है, परंतु निस्संदेह इसके उत्पादन का स्तर प्रतियोगी फर्म के स्तर की अपेक्षा अधिक होता है।



चित्र 15.7 विभिन्न बाजारों में उत्पादन तथा कीमतों का निर्धारण

चित्र 15.7 में पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार का मांग वक्र फर्म के लिए  $D_0 \approx MR_0$  है तथा की हार्द कीमत  $OP_0$  पर फर्म  $OQ_0$  मात्रा बेचती है जहाँ फर्म की सीमांत लागत व कीमत ( $D_0 \approx MR_0$ ) में समानता है। यदि यही बाजार एकाधिकारी के नियंत्रण में हो तो मांग वक्र  $D_M$  व सीमांत आगत वक्र  $MR_M$  होगा। सीमांत लागत व सीमांत आगत की समानता अब  $OQ_M$  उत्पादन-स्तर पर होगी जहाँ एकाधिकारी फर्म  $OP_M$  कीमत वसूल करती है। परंतु यदि एकाधिकारिक या अपूर्ण प्रतियोगिता वाली फर्म के मांग वक्र  $D_P$  के अनुकूली सीमांत आगत वक्र  $MR_P$  को देखा



जाए तो फर्म का उत्पादन स्तर  $OQ_c$  व कीमत  $OP$  होगी। अस्तु, अपूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार में कीमत एकाधिकार की अपेक्षा कम होती है परंतु पूर्ण प्रतियोगिता की अपेक्षा कीमत का स्तर अधिक होता है ( $OP_o < OP_F < OP_M$ , परंतु  $OQ_c > OQ_F > OQ_M$ )।

द्वितीय बात यह है कि ऋणात्मक ढलानयुक्त भाग वक्र के कारण एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म के पास बहुधा अधिसमत्ता (excess capacity) विद्यमान रहती है। जैसा कि ऊपर बताया गया था (अनुभाग 15.6) पूर्ण प्रतियोगिता में फर्म न केवल सामान्य लाभ अर्जित करती है, अपितु इष्टतम पैमाने पर भी उत्पादन करती है ( $P = LAC = SAC = SMC = LMC = MR$ ) जहां दीर्घकालीन औसत लागत न्यूनतम होती है। यदि बाहर में फर्मों का आना संभव न हो तो एकाधिकारिक प्रतियोगी फर्म सामान्य लाभ अर्जित करते हुए भी इष्टतम स्तर से बहुत कम उत्पादन करती है।

तीसरी बात यह है कि पूर्ण प्रतियोगिता अथवा एकाधिकार दोनों ही स्थितियों में फर्म को अपनी वस्तु के लिए विज्ञापन करने की आवश्यकता नहीं होती। परंतु एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत वस्तु विभेद के कारण विज्ञापन एवं प्रचार-प्रसार पर फर्म को काफी राशि व्यय करनी होती है। वस्तुतः विज्ञापन का उद्देश्य केवल वस्तु के गुणों, इसकी कीमत या उपलब्धि के स्थान के बारे में जानकारी देना ही नहीं होता। बोलिंग्स का तर्क है कि दुर्भाग्य से ग्राहक अधिकांश विज्ञापनों के द्वारा उपभोक्ताओं के मस्तिष्क में विशेष ब्रांड की वस्तुओं के प्रति अविवेकपूर्ण प्राथमिकताएं उत्पन्न कर दी जाती हैं।<sup>3</sup> वे यह बतलाते हैं कि साधनों के प्रयोग की दृष्टि से एकाधिकार अथवा अल्पाधिकार की स्थिति एकाधिकारिक प्रतियोगिता से बेहतर होती है।

यही नहीं, एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत जो अधिसमत्ता विद्यमान रहती है वह भी वस्तु विभेद से उत्पन्न एक सामाजिक लागत (social cost) है जिसे उपभोक्ता या पूरा समाज वहन करता है।

इसके बावजूद एकाधिकारिक प्रतियोगिता में कुछ नैतिक गुण विद्यमान हैं जिन्हें देखकर ही इस बाजार के विषय में निश्चित मतव्य बनाना चाहिए। इस बाजार में उपभोक्ताओं को अपनी रुचि एवं पसंद के अनुसार वस्तुएं उपलब्ध हो जाती हैं। जैसा कि हम जानते हैं, पूर्ण प्रतियोगिता या शुद्ध एकाधिकार में उपभोक्ता की अपनी रुचि का कोई महत्त्व नहीं होता, तथा उसे बाजार में उपलब्ध वस्तु ही खरीदनी होती है। यही नहीं, अलवारो, विविच-भारती तथा अन्य माध्यमों से विभिन्न प्रकार की वस्तुओं का जो प्रचार प्रसार किया जाता है, वह उपभोक्ताओं को पर्याप्त जानकारी देने के अतिरिक्त उन्हें सस्ता मनोरंजन भी प्रदान करता है।

3 K. E. Boulding, *Economic Analysis*, Vol I Micro economics (Fourth Edition), Harper and Row (Reprint, 1955), p. 513

## अल्पाधिकार के अंतर्गत कीमत निर्धारण (THEORY OF PRICE UNDER OLIGOPOLY)

### प्रस्तावना

इससे पूर्व के तीन अध्यायों में यह बताया गया था कि बाजार में विद्यमान फर्म कीमत तथा उत्पादन की मात्रा का निर्धारण करते समय अन्य फर्मों के व्यवहार की सर्वथा उपेक्षा करती है। अन्य शब्दों में, पूर्ण प्रतियोगिता, एकाधिकार अथवा एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म स्वतंत्र रूप से निर्णय लेती है। न तो इस के निर्णयों का प्रतिद्वंद्वी फर्मों पर कोई प्रभाव होता है और न ही फर्म की निर्णय प्रक्रिया उनके व्यवहार से प्रभावित हो जाती है। यहाँ तक कि एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत दो मान्यकों (अध्याय 15) का विश्लेषण करते समय भी हमने यह स्पष्ट किया था कि फर्म अपने प्रतिद्वंद्वियों पर होने वाली प्रतिक्रिया की उपेक्षा करके कीमत में कमी करती है।

पस्तुत यह सब भ्रांतिपूर्ण एवं अस्वाभाविक प्रतीत होता है। यदि बाजार में विक्रेताओं की संख्या बहुत अधिक हो तो संभवतः फर्म स्वतंत्र रूप से निर्णय लेने में सक्षम हो सकती है। परंतु यदि फर्मों की संख्या बहुत सीमित हो तो व्यवहार में प्रत्येक फर्म के किसी निर्णय का इसके प्रतिद्वंद्वियों पर भी प्रभाव होगा ही, इसके प्रतिद्वंद्वियों द्वारा लिए गए निर्णयों के इस फर्म पर भी दूरगामी प्रभाव होंगे। इस स्थिति को अर्थशास्त्रियों ने "परस्पर निर्भरता" (interdependence) की संज्ञा दी है। बाजार में विद्यमान सभी विक्रेता इस परस्पर निर्भरता को अनुभव करते हैं एवं इसके अनुरूप ही कीमत एवं उत्पादन संबंधी निर्णय लेते हैं। परंतु परस्पर निर्भरता की यह स्थिति सभी विद्यमान रहेगी जब विक्रेताओं की संख्या बहुत कम हो। इसीलिए इस स्थिति को अल्पाधिकार (Oligopoly) की संज्ञा दी जाती है।

### 16.1 अल्पाधिकार एवं एकाधिकारिक प्रतियोगिता में अंतर (Oligopoly Distinguished from Monopolistic Competition)

पिछले अध्याय के अनुभाग 15.5 में बताया गया था कि एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म हमेशा इस ध्येय के साथ कीमत में कमी करती है कि इससे

वह अपने प्रतिद्वन्द्वियों (जो स्वयं कीमतों में कमी नहीं करते) के घाटकों को भी आकृष्ट करके बिजली में पर्याप्त वृद्धि करने में सफल हो जाएगी। परन्तु वस्तुन फर्मों की संख्या कम होने पर प्रत्येक फर्म को यह अनुमति अवश्य हो जाती है कि बाजार माग का एक बड़ा भाग इसके प्रतिद्वन्द्वियों के नियंत्रण में है और वे कदापि इसका कोई भी अंश नहीं खोना चाहेंगे। फर्म यह भी जानती है कि प्रतिद्वन्द्वियों की दृष्टि इसके क्रियाकलापों पर है, तथा वे इसकी प्रत्येक आक्रामक नीति के प्रत्युत्तर में प्रति-रक्षात्मक एवं आक्रामक नीतियाँ अपनाने को उत्तर रहते हैं। इस प्रकार अल्पाधिकार के अंतर्गत जो परस्पर निर्भरता की स्थिति रहती है वह एकाधिकारिक प्रतियोगिता के अंतर्गत विद्यमान नहीं होती (कम से कम फर्म तो ऐसा ही सम्भवती है)।

### 16.2 अल्पाधिकार 'समस्या' (The Oligopoly 'Problem')

पूर्ण प्रतियोगिता एवं एकाधिकार वाले बाजारों में अन्य बातों के यथावत् रहते हुए बढ़ावा हमें स्थिर समाधान (Stable solution) प्राप्त हो जाते हैं। प्रायः शब्दों में, माग व कीमत फलनों के यथावत् रहत हुए हम प्रत्येक फर्म के स्वयं में साम्य कीमत तथा साम्य मात्रा का पता लगा सकते हैं। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत फर्म उत्पादन के उस स्तर पर अधिकतम लाभ प्राप्त करती है जहाँ कीमत ( $P=MR$ ) तथा सीमांत लागत में समानता हो। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत कीमत का निर्धारण बाह्य रूप से (Exogenously) कुल माग व कुल पूर्ति के द्वारा ही होना है एवं फर्म इसे किसी भी प्रकार से घटा या बढ़ा नहीं सकती।

जब हम अल्पाधिकार वाले बाजार में परस्पर निर्भरता का समावेश कर देते हैं तो हम यह स्वीकार करते हैं कि अत्यंत अल्प संख्या में होने के कारण फर्मों के लिए एक-दूसरे पर दृष्टि रखना समझ हो सक्ता है। ऐसी स्थिति में जैसे ही एक फर्म कीमत में कमी करती है, अन्य फर्मों भी अपनी वस्तुओं की कीमतें घटा देती हैं। इसके फलस्वरूप फर्म के माग वक्र का वस्तुतः क्या स्वरूप होगा। यह निर्णय करना कठिन हो जाता है। प्रत्येक फर्म जीवन पर्वत प्रतिद्वंद्वी फर्मों के सम्भावित व्यवहार का अनुमान लगाती रहती है। वह यह नहीं जानती कि उसके द्वारा कीमत में 5 या 10 प्रतिशत कमी करने पर उसके प्रतिद्वंद्वी कौन सी जवाबी कार्रवाई कर बैठेंगे, तथा अतः उसे कितनी अतिरिक्त आय प्राप्त होगी। इसी प्रकार किसी भी अन्य फर्म द्वारा जब कीमत में कितनी कमी की जाएगी, या बिजली बढ़ाने हेतु वह कब कौन सी विधि अपनाएगी, यह भी पूर्वानुमान नहीं किया जा सकता। फिर भी फर्म को प्रतिरक्षात्मक नीतियों की एक सूची हमेशा तैयार रखनी होती है ताकि समय-समय पर वह इनका प्रयोग कर सके। इसके निर्णय के प्रत्युत्तर में प्रतिद्वंद्वियों की कौन सी नीतियाँ प्रयोग में ली जाएंगी, अथवा प्रतिद्वंद्वी फर्मों की प्रमुख नीतियों के प्रत्युत्तर में फर्म के लिए कौन सी नीति अपनाना उपयुक्त रहेगा यह सब अनिश्चित रहता है। यही कारण है कि अल्पाधिकार की दशा में फर्म की स्थिर साम्य-स्थिति का निर्धारण

नहीं हो पाता और एक प्रकार की अनिश्चितता का वातावरण बना रहता है। इसी अनिश्चितता को अल्पाधिकार की समस्या कहा जाता है।

# अल्पाधिकार-समस्या के प्रति संभावित दृष्टिकोण (Possible Approaches to the Oligopoly Problem)

जैसा कि ऊपर बतलाया गया था, अल्पाधिकार-समस्या का उद्गम विभिन्न फर्मों के व्यवहार में विद्यमान परस्पर निर्भरता में निहित है। ऐसी स्थिति में कोई भी फर्म कीमत व उत्पादन के उभे स्तर का पूर्व-निर्धारण नहीं कर सकती जहां उसे अधिकतम लाभ प्राप्त हो सकता हो। प्रोफेसर बौमोल के मतानुसार इस भ्रम एवं अनिश्चितता की स्थिति में कंसी हुई फर्म के संगठन तीन स्वरूप हो सकते हैं<sup>1</sup>—

(i) परस्पर निर्भरता की उपेक्षा कर दे—अल्पाधिकार के अंतर्गत विद्यमान अनिश्चितता की स्थिति से निकलने का सबसे सरल एवं सुविधापूर्ण उपाय यह हो सकता है कि फर्म यह सोच ले कि वह स्वतंत्र रूप से निर्णय लेने में समर्थ है, तथा यह भी कि उसके प्रतिद्वंद्वी भी स्वतंत्र रूप से ही निर्णय लेंगे। ऐसी दशा में प्रत्येक फर्म सीमांत उत्पादन लागत (MC) एवं सीमांत आय के अनुरूप उत्तरी मात्रा का उत्पादन करेगा जहां इसके लाभ अधिकतम हो। अन्य शब्दों में, फर्म परस्पर निर्भरता को अनुभव करते हुए भी यह धारणा बना लेती है कि प्रतिद्वंद्वी भी स्वतंत्र रूप से निर्णय लेते हुए कीमत व उत्पादन का निर्धारण करेंगे। परंतु वास्तुतः ऐसा होता नहीं है क्योंकि प्रतिद्वंद्वी केवल प्रतिस्पर्धात्मक नीतियां ही नहीं अपितु आक्रामक नीतियां भी अपनाते हैं, जिनके कारण फर्म को भारी हानि उठानी पड़ सकती है।

(ii) प्रतिद्वंद्वियों की जवाबी नीतियों का अनुमान करना—अल्पाधिकार-समस्या से निपटने हेतु द्वितीय विधि यह है कि फर्म अपने प्रतिद्वंद्वियों की जवाबी नीतियों का पूर्वानुमान करे, हालांकि यह एक अपरिष्कृत विधि है। उदाहरण के लिए, यदि फर्म अनुमान करे कि अपने प्रतिद्वंद्वियों के आधार पर यह जानती है कि इसके द्वारा कीमत में 5 प्रतिशत कमी करने पर या ग्राहकों को विपद कूपन वितरित करने पर प्रतिद्वंद्वी फर्म 8 या 10 प्रकार की विधियां अपना सकती है, तो इसे वह नीति अपनानी चाहिए जिससे अन्य फर्मों की प्रतिस्पर्धात्मक नीतियों के बावजूद अधिकतम लाभ हो।

(iii) प्रतिद्वंद्वियों की नीतियों के विरुद्ध प्रतिस्पर्धात्मक विधियों का प्रयोग—वास्तुतः यह विधि खेल-सिद्धांत (Theory of Games) पर आधारित है। इसके अंतर्गत फर्म प्रतिद्वंद्वी फर्मों द्वारा अपनाई जाने वाली (संभावित) इष्टतम नीतियों का आकलन करती है और तदनुसार स्वयं की आक्रामक एवं रक्षात्मक रणनीति

<sup>1</sup> W. J. Baumol, 'Economic Theory and Operations Analysis' (Third Edition), pp. 353-54.

तैयार करती है। इस विधि के अंतर्गत प्रनिर्दिष्टियों की आन्तरिक नीतियों के प्रत्युत्तर में फर्म ऐसी रणनीति का चुनाव करती है जिससे इसे अधिकतम लाभ प्राप्त हो सके। खेल सिद्धांत की विस्तृत व्याख्या इसी अध्याय के अनुभाग 7 में की गई है।

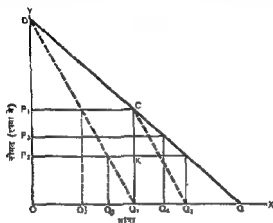
### 16.3 अल्पाधिकार-समस्या के "पुराने" समाधान (Classical Solutions to the Oligopoly Problem)

उन्नीसवीं शताब्दी में फ्रान्स के अँग्रेस्टीन कूर्नो ही एवमात्र ऐसे अर्थशास्त्री थे जिन्होंने प्रतियोगी फर्मों की निर्णय प्रक्रिया में किसी सीमा तक परस्पर निर्भरता के अस्तित्व को स्वीकार किया। उन्होंने एकाधिकारी फर्म से अपने विस्फेपण को प्रारंभ करते हुए बतलाया कि यह फर्म उस स्तर पर उत्पादन करके अधिकतम लाभ प्राप्त करती है जहाँ सीमांत लागत (MC) एवं सीमांत आगम (MR) में समानता होती है। इसके पश्चात् उन्होंने द्व्याधिकार (duopoly) वाले बाजार की चर्चा की तथा बतलाया कि दो विक्रेताओं वाले बाजार में परस्पर निर्भरता के अंतर्गत निर्णय किस कारण लिए जाते हैं।<sup>13</sup> आगे चलकर एजवर्थ, होटेलिंग, स्टैवल बर्ग एवं चैम्बरलिन ने भी द्व्याधिकार संबंधी मॉडल प्रस्तुत किए। इन सभी मॉडलों में दो प्रतियोगी फर्मों द्वारा परस्पर निर्भरता के अंतर्गत लिए जाने वाले निर्णयों से संबंध प्रक्रिया पर प्रकाश डाला गया है। इन्हे संस्थागत मॉडल इसलिए कहा जाता है कि इनके प्रति-पादक अर्थशास्त्रियों ने बाजार कीमत निर्धारण आदि की प्रक्रिया हेतु परंपरागत विचारों को आधार मानते हुए पूर्ण प्रतियोगिता को ही आधार स्थिति माना था। इन मॉडलों का आज की आर्थिक समस्याओं के विश्लेषण में कोई भी महत्व नहीं है।

#### कूर्नो मॉडल (Cournot's Model)

कूर्नो ने दो धात्विक खननो का उदाहरण देते हुए यह मान्यता प्रस्तुत की कि दोनों खननों में एक ही जैसा धात्विक जल उपलब्ध है। उन्होंने दूसरी मान्यता यह ली कि झरने पर पानी लेने जो भी उपभोक्ता आते हैं वे स्वयं अपने पात्र माथ लेकर आते हैं और इसलिए जल की कोई भी परिवहन लागत नहीं है। तृतीय, कूर्नो के मतानुसार धात्विक जल की कोई भी उत्पादन लागत नहीं है तथा केवल झरने की खुदाई का व्यय ही स्वामी को वहन करना होता है। ऐसी दशा में जब झरने के स्वामी को कोई भी उत्पादन तथा परिवहन लागतें वहन नहीं करनी होती, वह अपने कुल आगम को अधिकतम करने हेतु उस सीमा तक धात्विक जल बाहर निकालेगा जहाँ सीमांत आगम अधिकतम हो (MR=0) कूर्नो ने एक चौथी महत्वपूर्ण मान्यता यह भी ली कि बाजार में धात्विक जल की कुल अधिकतम मांग स्थिर है तथा झरने का प्रत्येक स्वामी इस मान्यता के आधार पर धात्विक जल की कीमत का

निर्धारण करता है कि उसका प्रतिद्वंद्वी अपने उत्पादन स्तर में कोई भी परिवर्तन नहीं करेगा। कुर्नो मॉडल की पाचवीं व अंतिम मान्यता यह है कि धात्विक जल का मांग फलन रेखिक है तथा इसका स्वरूप चित्र 16.1 में प्रस्तुत DQ के अनुरूप है।



चित्र 16.1 अल्पाधिकार समस्या का कुर्नो मॉडल द्वारा समाधान

कल्पना कीजिए कि धात्विक जल की बाजार मांग DQ है तथा प्रादुर्भूत में बाजार में केवल एक ही विप्रेता A है। कुर्नो के मतानुसार A  $OQ_1$  मात्रा में धात्विक जल की बिक्री करना चाहेगा क्योंकि इसी स्तर पर कुल आगम अधिकतम है ( $MC=MR=0$ )। इस स्थिति में A जल की प्रत्येक इकाई के लिए  $OP_1$  कीमत लेना चाहेगा।

अब मान लीजिए B का प्रवेश इस भाषा के साथ होता है कि A  $OQ_1$  की ही बिक्री करता रहेगा तथा उसका स्वयं का मांग वक्र CQ होगा। तदनुसंधी सीमांत आगम वक्र जहां शून्य है उस स्तर पर  $Q_2Q_3$  मात्रा की बिक्री करने पर B को अधिकतम आगम प्राप्त हो जाएगा। यह जल की कीमत  $OP_2$  होगी।

अब A की बारी है। यह अनुभव करते हुए कि B का बाजार में प्रवेश हो चुका है, तथा यह जल की  $Q_1Q_3$  मात्रा बेचने लगा है ( $Q_3Q_1 = \frac{1}{2} OQ = \frac{1}{2} O_1Q$ ), A अपनी मांग की कुल मात्रा  $OQ_3$  ( $OQ - Q_1Q_3$ ) मानते हुए इसके धागे अंश को (जहां  $MR=0$  होगा) अपनी सम्भावित बिक्री सम्पन्न लेना क्योंकि तभी उसे अधिकतम कुल आगम प्राप्त हो सकेगा। इसके बाद B पुनः बाजार की स्थिति की समीक्षा करने के बाद जितनी मात्रा A बेच रहा होता है उसके बाद शेष का आधा भाग बेचना चाहेगा। इस प्रकार A की बिक्री  $OQ_3$  के स्तर से कम होती जाएगी व B की बिक्री का स्तर बढ़ता जाएगा। अन्ततः दोनों ही विप्रेताओं द्वारा बेची जाने वाली मात्राओं

का स्तर समान हो जाने पर कीमतों का परिवर्तन स्वयमेव रुक जाएगा। इस प्रकार कूर्नो मॉडल में सभी (दोनों) फर्मों के द्वारा कितनी मात्रा बेची जाएगी (QD) तथा प्रत्येक फर्म कितना बेच पाती है (Qs) इसका ज्ञान निम्न सूत्र से हो सकता है—

$$Q_D = \frac{n}{n+1} (Q_M) \quad \dots (161)$$

$$Q_1 = \frac{1}{n} \left[ \frac{n}{n+1} (Q_M) \right] \quad \dots (162)$$

इस सूत्र में  $n$  फर्मों की संख्या (कूर्नो मॉडल में  $n=2$ ) है  $Q_M$  बाजार की कुल माग (OQ) है तथा  $Q_1$  प्रत्येक फर्म द्वारा बेची जाने वाली मात्रा है। कूर्नो मॉडल में बाजार की माग का  $\frac{2}{3}$  पूरा होगा तथा प्रत्येक फर्म  $\frac{1}{3}$  भाग पूरा करेगी। परंतु यदि फर्मों की संख्या बढ़ती जाए तो कुल माग ( $Q_M$ ) का उत्तरोत्तर अधिक भाग पूरा हो सकेगा। उदाहरण के लिए, फर्मों की संख्या 9 हो तो बाजार माग का  $\frac{9}{10}$  पूरा होगा तथा प्रत्येक फर्म  $\frac{1}{10}$  भाग पूरा करेगी। यही साम्य स्थिति होगी क्योंकि इसी स्तर पर सभी फर्मों की बिक्री एवं उनके द्वारा सी गई कीमतों का स्तर समान होगा।

चित्र 161 में अतः A द्वारा बेचे गए जल की मात्रा  $OQ_1$  होगी जबकि B  $Q_2Q_1$  मात्रा बेचेगा, एवं ऐसी स्थिति में बाजार कीमत  $OP_2$  होगी। यह एक स्थिर समाधान (stable solution) होगा क्योंकि इसके बाद मात्रा व कीमत के परिवर्तन रुक जाएंगे।

### प्रतिक्रिया फलन (The Reaction Functions)

कूर्नो मॉडल को एक अन्य (गणितीय) रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है। कूर्नो-समाधान प्राप्त करने की यह विधि प्रतिक्रिया फलनों पर आधारित है। एक प्रतिक्रिया फलन इस मांग्यता पर आधारित है कि A द्वारा बेची जाने वाली मात्रा उसकी कीमत तथा B द्वारा बेची गई मात्रा पर निर्भर करती है। इसी प्रकार B कितनी मात्रा बेचेगा यह उसकी वस्तु की कीमत के अतिरिक्त A द्वारा बेची गई मात्रा पर निर्भर करेगा। परंतु अब अर्थशास्त्री कूर्नो की भांति यह मानने को तत्पर नहीं हैं कि अतः A व B दोनों ही समान मात्राएं बेचेंगे (यानी  $Q_A \pm Q_B$ )। वे भी यह मानने को तैयार नहीं हैं कि A व B को उत्पादन की कोई सागत बहन नहीं करनी होती। परंतु आधुनिक अर्थशास्त्री यह अवश्य स्वीकार करते हैं कि साध्य स्थिति में वस्तु की कीमत समान होगी।

मान लीजिए, कुल माग तथा A व B के लागत फलन इस प्रकार हैं—

$$P = 60 - 0.5 (Q_A + Q_B), \quad C_A = 10 Q_A \text{ तथा } C_B = 0.5 Q_B^2$$

अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु A व B के लाभ फलन एवं अधिकतम लाभ की शर्तें कहा पूरी होगी यह निम्न रूप में देखा जा सकता है—

$$\begin{aligned} \pi_A &= P Q_A - C_A = 60 Q_A - 0.5 (Q_A + Q_B) Q_A - 10 Q_A \\ \text{तथा } \pi_B &= P Q_B - C_B = 60 Q_B - 0.5 (Q_A + Q_B) Q_B - 0.5 Q_B^2 \end{aligned}$$

अस्तु  $\frac{\partial \pi_A}{\partial Q_A} = 0 = 60 - Q_A - 0.5Q_B$

एव  $\frac{\partial \pi_B}{\partial Q_B} = 0 = 60 - 2Q_B - 0.5Q_A$

उपरोक्त लाभ फलनों को क्रमशः  $Q_A$  व  $Q_B$  के लिए हल करने पर हमें A व B के प्रतिक्रिया फलन प्राप्त हो जाते हैं—

$$Q_A = 50 - 0.5Q_B$$

$$Q_B = 30 - 0.22Q_A$$

इस प्रतिक्रिया फलनों के अंतर्गत दोनों विक्रेता समान कीमत (P) पर वस्तु को बेच कर अधिकतम लाभ अर्जित करते हैं। उपरोक्त उदाहरण में इष्टतम समाधान के अंतर्गत  $P$ ,  $Q_A$  व  $Q_B$  इस प्रकार होते हैं—

$$Q_A = 40 \quad Q_B = 20 \quad \text{तथा} \quad P = 20$$

$$\pi_A = 800 \quad \text{एव} \quad \pi_B = 400$$

इस प्रकार प्रतिक्रिया फलनों के आधार पर हम A व B के द्वारा बेची जाने वाली उन मात्राओं एवं उस कीमत को पाते हैं जहाँ दोनों लागतों में अंतर होने पर भी अधिकतम लाभ की प्राप्ति होती है।

एक अन्य उदाहरण लीजिए। मान लीजिए बाजार मांग वक्र रैखिक है—

$$P = a - bQ \tag{16.3}$$

$$\text{जहाँ } Q = q_1 + q_2 \tag{16.4}$$

मानो कुल मात्रा वस्तुतः दो विक्रेताओं द्वारा बची गई मात्राओं का योग है परन्तु यदि  $q_1$  में वृद्धि होती है तो  $q_2$  में कमी करनी होगी जबकि  $q_2$  में वृद्धि होने पर  $q_1$  में कमी होगी। यदि प्रत्येक फर्म का कुल धागम फलन निम्नलिखित कर सीमांत आगम फलन प्राप्त किया जाए तो निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

(यहाँ कूर्नो मॉडल के अनुसार लागतें शून्य मानी गई हैं।)

$$MR_1 = \frac{\partial R_1(q_1, q_2)}{\partial q_1} = a - 2bq_1 - bq_2 = 0 \tag{16.5}$$

$$\text{तथा } MR_2 = \frac{\partial R_2(q_1, q_2)}{\partial q_2} = a - bq_1 - 2bq_2 = 0 \tag{16.6}$$

लागतों के शून्य होने की स्थिति में प्रत्येक फर्म की अधिकतम लाभ वाली स्थिति प्राप्त करने हेतु समीकरण (16.5) व (16.6) को  $q_1$  एवं  $q_2$  के लिए हल कीजिए।

$$\text{अस्तु } q_1 = \frac{a}{2b} - \frac{q_2}{2} \tag{16.7}$$

$$\text{तथा } q_2 = \frac{a}{2b} - \frac{q_1}{2} \tag{16.8}$$

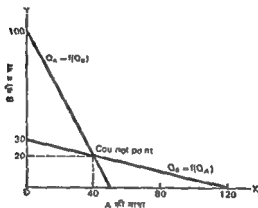
जैसा कि हम स्पष्टतः जानते हैं  $a$  एवं  $b$  स्थिर प्राचल हैं। ऐसी स्थिति में यदि समीकरण (16.7) में  $q_2$  की मात्रा बढ़ाते जाएँ तो स्वतः  $q_1$  कम होता जाएगा। इसी प्रकार यदि समीकरण (16.8) में  $q_1$  की मात्रा बढ़ाते जाएँ तो  $q_2$  कम होता जाएगा। ये दोनों समीकरण ही प्रतिक्रिया फलन हैं। परन्तु एक ऐसी स्थिति अवश्य होती है



जिसमें दोनों विक्रेताओं द्वारा समान मात्राएँ बेची जा सकती हैं। समीकरण (167) व (168) में यह स्थिति तब होगी जब

$$q_1 = q_2 = \frac{a}{3b} \quad (169)$$

चित्र 16.2 में प्रतिक्रिया फलनों को प्रस्तुत किया गया है।



चित्र 16.2 प्रतिक्रिया फलन तथा कुर्नो समाधान

इस प्रकार चित्र 16.2 में कुर्नो बिंदु वह बिंदु है जहाँ दोनों विक्रेताओं की प्रतिक्रिया फलन परस्पर काटते हैं। जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, A व B क्रमशः 40 इकाई व 20 इकाई बेचकर अधिकतम लाभ अर्जित करते हैं।

अब हम ऊपर प्रस्तुत प्रथम उदाहरण में एक संशोधन करेंगे। यदि A व B दोनों ही समझौता कर लें तथा समुक्त लाभ अधिकतम करने हेतु प्रयास करें तो यह स्थिति एकाधिकार को जन्म देगी। ऐसी स्थिति में कुल लाभ A व B के निजी लाभ की राशिमा इस प्रकार होगी—

$$\pi = \pi_A + \pi_B = 60(Q_A + Q_B) - 0.5(Q_A + Q_B)^2 - 10Q_A - 0.5Q_B^2$$

उक्त लाभ फलन में आंशिक अवकलजों को शून्य के समान रख कर A व B के लाभ अधिकतम किस स्तर पर होंगे, इस बात का पता लगाया जा सकता है।

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_A} = 60 - Q_A - Q_B = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_B} = 60 - Q_A - 2Q_B = 0$$

$Q_A$  व  $Q_B$  के लिए हल करने पर निम्न संख्याएँ प्राप्त होंगी—

$$Q_A = 40, Q_B = 10, P = 25 \text{ तथा } \pi = 1300$$

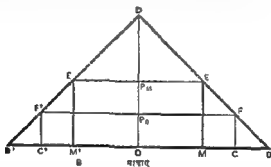
इस प्रकार दोनों विक्रेताओं के मध्य समझौता हो जाने पर वस्तु की कीमत में वृद्धि

होती है, कुल (संयुक्त) लाभ में भी वृद्धि होती है परन्तु B के द्वारा बेची गई मात्रा में कमी हो जाती है।

### एजवर्थ समाधान (Edgeworth Solution)

प्रोफेसर एजवर्थ ने उत्पाधिकार की समस्या के लिए एक दूसरे ही ढंग से समाधान प्रस्तुत करने का (सफल) प्रयास किया। उनसे पूर्व 1887 में एक फासीली गणितज्ञ प्रो० जोसेफ बर्डुन्द ने यह मत व्यक्त किया था कि उत्पाधिकार वाले बाजार में प्रत्येक विक्रेता इस मान्यता को लेकर कीमत निर्धारित करता है कि दूसरा विक्रेता उसकी कीमत को यथावत् रखेगा। एजवर्थ ने 1897 में इसी के आधार पर अपने विचार व्यक्त किए।

एजवर्थ मॉडल को चित्र 163 के माध्यम से प्रस्तुत किया गया है। यह मान्यता ली गई है कि दोनों विक्रेता पास-पास ही हैं, समकपी वस्तुएं बेचते हैं तथा दोनों ही की उत्पादन हेतु कोई भी परिवर्तनशील सागत बहन नहीं करनी होती, यह भी माना गया है कि दोनों के मांग वक्र एक जैसे हैं—DD तो A का मांग वक्र है जबकि B का मांग वक्र DD' है। परन्तु एजवर्थ ने यह भी मान्यता ली थी कि A व B क्रमशः OC व OC' से अधिक मात्रा में उत्पादन कदापि नहीं कर सकते। अतः, चित्र 163 में OD को कीमत का मापक माना गया है।



चित्र 163 एजवर्थ समाधान

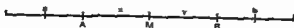
चूंकि A व B का बाजार पर समान अधिकार है, चित्र 163 में  $OM = MD$  तथा  $OM' = M'D$  है साथ ही  $OM = OM'$  तथा  $MD = M'D$  भी है। चूंकि उत्पादन की लागतें शून्य हैं, A उस स्तर पर उत्पादन करता है जहां  $MR = 0$  हो। उत्पादन का यह स्तर OM है तथा इस स्तर पर A द्वारा ली गई कीमत  $OP_M$  होगी। यहाँ एजवर्थ ने यह माना है कि प्रारम्भ में A अकेला ही बालू का विक्रेता है एवं इसलिए उसका व्यवहार एनाधिकारी के अनुरूप होता है। A का कुल लाभ इस स्थिति में  $OP_M \times EM$  होगा। जब B का बाजार में प्रवेश होता है तो वह A द्वारा ली जा

रही कीमत ( $OP_M$ ) से नीची कीमत पर वस्तु बेचना प्रारम्भ करता है और इस प्रकार A के बायीं ग्राहकों को अपनी ओर आकृष्ट कर लेता है।

अब A की बारी है। वह स्थिति का मूल्यांकन करता है तथा यह मानते हुए कि B का कीमत-स्तर वही रहेगा, उससे नीची कीमत रखकर अपन छोटे हुए ग्राहकों के अतिरिक्त B के नए ग्राहकों को भी आकर्षित करने का प्रयास करेगा। A की बिक्री में वृद्धि होनी है। अब B भी A के कीमत स्तर से नीची कीमत पर यह सोच-कर वस्तु बेचेगा कि A का कीमत स्तर यथावत् रहेगा। पुनः A भी ऐसे ही कदम उठाएगा। A एवं B के मध्य यह कीमत युद्ध इसी प्रकार तब तक चलता रहेगा जब तक कि कीमत घटकर  $OP_D$  के स्तर तक नहीं पहुँच जाती। इस स्तर पर B अधिकतम उत्पादन  $OC'$  प्राप्त करता है। A यह महसूस करने लगता है कि B के छोटे ग्राहकों के पास इसके अनिरिक्त कोई विकल्प नहीं है कि वे उसी (A के) पास जाए—यानी B के इन ग्राहकों की माग बेतोच है। इसी विश्वास के साथ A अपने कीमत स्तर को  $OP_D$  से थोड़ा ऊपर रखता है। B भी इसी प्रकार की धारणा रखते हुए कीमत को बढ़ा देता है। दोनों की कीमतों में वृद्धि का यह क्रम  $OP_M$  तक चलेगा। इसके पश्चात् फिर से कीमतों में कमी का क्रम चालू हो जाता है। एजबर्थ ने कहा कि ब्रमाधिकार वाले बाजार में कीमत सदैव इन दो (अधिकतम व न्यूनतम) सीमाओं के बीच घटती व बढ़ती रहेगी। संक्षेप में, इस मॉडल के अंतर्गत कीमत स्थिर नहीं रह सकती।

### होटलिंग-समाधान (Hotelling Solution)

हैरॉल्ड होटलिंग ने बाजार-व्यवहार का अनुभवमूलक विश्लेषण किया जिसे होटलिंग समाधान कहा जाता है। इस मॉडल में भी होटलिंग ने दो विक्रेताओं का उदाहरण दिया जो शून्य सीमांत लागत पर समरूपी वस्तु का उत्पादन करते हैं। परंतु दोनों विक्रेताओं की भौगोलिक स्थिति में अंतर होने के कारण वस्तु बिभेद की दशा उत्पन्न हो जाती है। होटलिंग की ऐसी गान्यता है कि बाजार ऐग खंडों में विभक्त हो जाता है जिसके कारण प्रत्येक विक्रेता की स्थिति लगभग एकाधिकारी जैसी हो जाती है। जैसा कि चित्र 164 में दर्शाया गया है, क्रेता लोग एक सीपी रेखा (राजमार्ग) के दोनों ओर समान रूप से फैले हुए हैं। दोनों विक्रेता प्रारम्भ में क्रमशः A व B बिंदुओं पर स्थित होते हैं।



चित्र 164 होटलिंग-समाधान

प्रत्येक क्रेता को विक्रेता की दुकान पर जाकर वस्तु खरीद कर फिर उसे स्वयं ही घर लाना होता है। इस प्रकार A से X किलोमीटर दूर विद्यमान क्रेता को CX रूप में परिवहन लागत (प्रति इकाई) वहन करनी होती है।

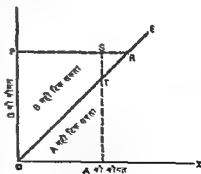
अब होर्दलिंग यह मान्यता लेते हैं कि A से बाईं ओर प्रवेष्ट श्रेता विद्यमान है और इसी प्रकार अनेक श्रेता II से दाईं ओर विद्यमान हैं। इन श्रेताओं की संख्या अनन्त:  $a$  व  $b$  मान कर यह कहा जा सकता है कि A से बाईं ओर A फर्म का व II से दाईं ओर II फर्म का सरक्षित बाजार विद्यमान है। यद्यपि दूर-दूर स्थित होने के कारण प्रत्येक फर्म की कीमत निर्धारण की निम्नी सीमा तब छूट है, तथापि कोई भी फर्म इतनी ऊँची कीमत कदापि निर्धारित नहीं करना चाहेगी जिससे उसके बाहक आगे बतकर प्रतिद्वंद्वी फर्म के पास पहुँच जाए। चूँकि वस्तुओं के मध्य अंतर केवल परिवहन लागत का ही है, वस्तुतः सुदुर्बल के समान वनूली गई कीमतों में कोई अंतर नहीं होता। अन्य शब्दों में, परिवहन लागतों सहित कीमतें इस प्रकार होंगी—

$$P_A + cx = P_B + cy$$

A का कुल लाभ  $P_A(a+x)$  होगा जबकि B का कुल लाभ  $P_B(b+y)$  होगा। होर्दलिंग ने यह मान्यता भी ली कि अतः दोनों की कीमतों में कोई अंतर नहीं रहना चाहिए।

फिर उन्होंने यह बतलाना कि दीर्घकाल में A व B दोनों ही अपने अपने सरक्षित बाजारों का विस्तार करने हेतु M की ओर बढ़ना प्रारम्भ करेंगे। इस प्रकार A दाईं ओर बढ़ेगा जबकि B अपनी बाईं ओर बढ़ने का प्रयत्न करेगा। अतः दोनों ही M पर स्थित हो जाएंगे एवं समान कीमत पर वस्तु बेचेंगे। संक्षेप में, होर्दलिंग मॉडल के अनुसार विक्रेताओं की यह स्थान परिवर्तन की प्रक्रिया होने का एकमात्र कारण उनकी अपने-अपने सरक्षित बाजारों के विस्तार की आकांक्षा ही है, और यही कारण है कि महानगरों में नगर के केंद्रीय भाग में ही अधिकांश दूकानें स्थित होती हैं, तथा विक्रेता एक ही कीमत पर वस्तु को बेचते हैं।

प्रोफेसर बोर्लिंग के मतानुसार यह पूर्ण अत्याधिकार (perfect oligopoly) की स्थिति है। वे यह बताते हैं कि ऐसी स्थिति में या तो अनन्त परिवहन लागत शून्य हो जाती है, जबकि दोनों ही विक्रेता एक ही स्थल पर पहुँच जाते हैं। A तथा B के सहवस्तित्व का क्षेत्र अब  $45^\circ$  की एक रेखा पर केंद्रित हो जाता है। जैसा कि चित्र 16.5 में बतलाया गया है, A एवं B दोनों ही का सहवस्तित्व OE रेखा पर होता है जहाँ दोनों द्वारा वनूली गई कीमतें पूर्णतः समान हैं ( $P_A = P_B$ )। OE रेखा से नीचे A बाजार में नहीं टिक पाएगा क्योंकि OE से नीचे  $P_A > P_B$  होगी। इसी प्रकार OE से ऊपर B



चित्र 16.5 पूर्ण अत्याधिकार एवं होर्दलिंग-समाधान

का बाजार में टिके रहना असम्भव हो जाता है क्योंकि उसकी कीमत  $A$  द्वारा ली गई कीमत से अधिक हो जाती है ( $P_A < P_B$ )। उदाहरण के लिए, यदि  $A$  अपनी कीमत को  $PR$  से घटाकर  $PS$  कर देता है तो  $B$  तुरंत ही अपनी कीमत को घटाकर  $T$  के स्तर पर ले आएगा अन्यथा उसका अस्तित्व खतरे में पड़ जाएगा। ऐसी दशा में प्रत्येक फर्म द्वारा प्रतिद्वंद्वी को बाजार से बाहर कर देने का प्रत्येक प्रयास प्रतिद्वंद्वी की जवाबी कार्रवाई के कारण बेकार हो जाता है, तथा कीमत का स्तर  $OE$  पर ले आया जाता है।

### स्टैकलबर्ग-समाधान<sup>3</sup> (Stackelberg Solution)

एक जर्मन अर्थशास्त्री हैनरिच का स्टैकलबर्ग ने द्वयाधिकार वाले बाजार के लिए एक अत्यंत रोचक समाधान प्रस्तुत किया है। उन्होंने यह मान्यता ली है कि अतः दोनों में से एक नेतृत्व करता है जबकि दूसरा उसका अनुगमन करता है। वस्तुतः नेतृत्व करने वाली फर्म ऐसा अनुभव करती है कि दूसरी फर्म उसका अनुगमन कर रही है।<sup>4</sup>

यदि फर्म  $A$  अनुगमन कर रही है तो वह यह मान्यता लेते हुए कि  $dQ_B/dQ_A = 0$  है, अपनी उम मात्रा ( $Q_A$ ) का उत्पादन करेगी जहां  $-_A(Q_A, Q_B)$  अधिकतम हो। यदि  $B$  अनुमान करने वाली फर्म है तो वह भी  $-_B(Q_A, Q_B)$  को अधिकतम करने हेतु यह मान्यता लेगी कि  $dQ_A/dQ_B = 0$  है।

यदि  $A$  नेतृत्व करने वाली फर्म है तो वह  $Q_A$  का चुनाव इस प्रकार करेगी ताकि  $-_A[Q_A, \phi_B(Q_A)]$  अधिकतम हो। इस चरण में  $\phi_B(Q_A)$   $B$  का प्रतिक्रिया फलन है, यानी  $\phi_B(Q_A)$  वस्तुतः  $Q_B$  की वह इष्टतम मात्रा है जब  $B$  अनुगमन करने वाली फर्म तथा  $A$  नेतृत्व करने वाली फर्म हो। अन्य शब्दों में, फर्म  $A$  की मान्यता यह रहती है कि

$$\frac{dQ_B}{dQ_A} = \frac{d\phi_B(Q_A)}{dQ_A}$$

इसके विपरीत यदि  $B$  नेतृत्व करने वाली फर्म हो तो वह  $Q_B$  का चुनाव इस प्रकार करेगी ताकि  $-_B[\phi_A(Q_B), Q_B]$  अधिकतम हो। अब  $\phi_A(Q_B)$  वस्तुतः  $A$  का प्रतिक्रिया फलन बन जाता है। अन्य शब्दों में,  $\phi_A(Q_B)$  को  $Q_A$  की वह इष्टतम मात्रा माना जा सकता है जब  $A$  को अनुगमन करने वाली (follower) तथा  $B$  को नेतृत्व करने वाली (leader) फर्म माना गया हो। ऐसी दशा में फर्म  $B$  की निम्न मान्यता रहती है—

$$\frac{dQ_A}{dQ_B} = \frac{d\phi_A(Q_B)}{dQ_B}$$

<sup>3</sup> See A. Koutsoyiannis, *Modern Microeconomics* London, MacMillan Press Ltd., 1978 (pp. 233-236).  
<sup>4</sup> K. J. Cohen and R. M. Cyert, 'Theory of the Firm' (1975), pp. 240, 243.

पाठक समझ सकते हैं कि स्टैकलबर्ग समाधान का आधार कूर्नो मॉडल, और विशेष तौर पर प्रतिक्रिया फलनों में निहित है। ऐसे विवेचन में चार सम्भावित स्थितियाँ हो सकती हैं। (i) यदि A व B दोनों ही अनुगमन करना चाहें तो अतः कूर्नो मॉडल का समाधान ही प्राप्त हो जाता है, (ii) व (iii) यदि A (अथवा B) नेतृत्व करता चाहे तथा दूसरी फर्म अनुगमन करना चाहे तब भी स्थिर समाधान की प्राप्ति हो जाती है, तथा (iv) यदि दोनों फर्म नेतृत्व करना चाहें तो यह एजवर्थ मॉडल की भाँति अस्थिरता को जन्म देगा, तथा कीमती व मायाजी के विषय में कुछ भी कहना संभव नहीं होगा। संक्षेप में, ऐसे बाजार में स्थिर समाधान केवल उत दशा में प्राप्त होगा जब या तो दोनों ही बिम्बेना अनुगमन करने वाले हों (both are followers) अथवा एक बिम्बेना नेतृत्व करता हो जबकि दूसरा अनुगमन कर रहा हो।

स्टैकलबर्ग ने बताया कि हयाधिकार के अतर्गत प्रत्येक फर्म इस बात की जाच करती है कि नेतृत्व करने अथवा अनुगमन करने पर उसे कितना अधिकतम लाभ प्राप्त होगा, और फिर वह इस बात का निर्णय करेगी कि उसे क्या करना चाहिए। परन्तु उन्होंने यह भी स्पष्ट कर दिया कि अधिकतम संभव तक दोनों ही फर्म नेतृत्व करने को उत्सुक रहती हैं और इसी कारण बाजार में कीमत-युद्ध चलता रहता है।

### चैम्बरलिन-समाधान<sup>5</sup> (Chamberlin Solution)

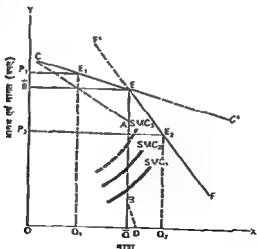
चैम्बरलिन समाधान वस्तुतः कूर्नो समाधान के जैसा ही है। परन्तु चैम्बरलिन ने कूर्नो-समाधान में एक संशोधन करके यह स्पष्ट किया है कि हयाधिकार के अतर्गत जब B का बाजार में प्रवेश होता है तो A की यह बात संभव में आ जाती है कि उसमें तथा B में परस्परनिर्भरता है, तथा कीमत-युद्ध होने पर दोनों की ही भाँति क्षति हो सकती है। चित्र 16.1 की पुनः देखने पर हमें ज्ञात होता है कि प्रारम्भ में A  $OQ_1$  इकाइयाँ बेच रहा होता है तथा इसके लिए  $OP_1$  कीमत वसूल करता है तथा  $OP_1CQ_1$  के समान कुल लाभ अर्जित करता है। जब B बाजार में प्रवेश करता है तथा  $Q_1Q_2$  मात्रा को  $OP_2$  कीमत पर बेचना चाहता है तो A अपनी वस्तु का उत्पादन घटाकर  $OQ'_2 = \frac{1}{2} OQ_1$  कर देता है। B भी A के साथ सहयोग करे में ही अपना हित समझता है तथा अपना उत्पादन स्तर  $Q_1Q_2 (=OQ'_2)$  पर ही बनाए रखता है। इस प्रकार उत्पादन का कुल स्तर  $OQ'_2 + Q_1Q_2 = \frac{1}{2} OQ_1$  रहता है तथा कीमत  $OP_1$  पर ही बनी रहती है। संक्षेप में, B के प्रवेश करते ही A उसे अपने एकाधिकारिक लाभ ( $OP_1CQ_1$ ) में समान भागीदार बना लेता है तथा दोनों ही  $OP_1$  कीमत पर समान मात्रा बेचने लगते हैं।

<sup>5</sup> E. H. Chamberlin, 'The Theory of Monopolistic Competition' (Eighth Edition), Ch. III

### 16. पॉल एम. स्वीजी द्वारा प्रस्तुत समाधान - विकृत मांग वक्र

(Paul M. Sweezy's Solution - The Kinked Demand Curve)

1939 में पॉल एम. स्वीजी ने अन्त्याधिकार की समस्या हेतु एक म्यिर समाधान प्रस्तुत किया जिसे "विकृत मांग की परिकल्पना" (The Kinked Demand Hypothesis) कहा जाता है। स्वीजी ने कहा कि अन्त्याधिकार के अंतर्गत प्रत्येक बिजनेस अपनी प्रत्येक नीति में प्रतिद्वंद्वियों पर होने वाली प्रतिक्रियाओं का पर्याप्त ध्यान नहीं अनुमान लगाने का प्रयत्न करता है, तथा इन्हीं समाबिन् प्रतिक्रियाओं को दृष्टिगत रखकर वह अपनी बिक्री का पूर्वानुमान करता है। स्वीजी ने तर्क दिया कि प्रत्येक बिजनेस यह अवश्य अनुभव करता है कि उसके द्वारा कीमत में कमी करने अथवा कीमत में वृद्धि करने पर प्रतिद्वंद्वियों की प्रतिक्रियाएँ एक जैसी नहीं होंगी, बल्कि अन्त्याधिकार के अंतर्गत सभी बिजनेस समरूपी बस्तुओं का उत्पादन करते हैं, एक फर्म द्वारा अपनी बस्तु की कीमत में वृद्धि करने पर सभी प्रतिद्वंद्वी अपनी कीमतों में कोई वृद्धि नहीं करेंगे। परिणाम यह होगा कि कीमत में वृद्धि करने वाली फर्म की बिक्री में भारी कमी हो जाएगी तथा उसका कुल घाटा एवं विशाल कम हो जाएगा। इसके विपरीत यदि फर्म कीमत में कमी करके बिक्री में पर्याप्त वृद्धि करने का प्रयास करती है तो सभी प्रतिद्वंद्वी भी प्रतिक्रिया-स्वरूप अपनी-अपनी कीमतों में उतनी ही मा उतारेंगे भी अधिक समरूपी कमी कर देंगे ताकि कीमत में कटौती करने वाली फर्म की बिक्री प्राणानुरूप नहीं बढ़ सके।



चित्र 16.6 विकृत मांग वक्र

संक्षेप में, निम्न रेखा की कीमतों पर फर्म का माग वक्र बँलोन होता है, जबकि उच्च कीमतों पर माग काफी अधिक लोचदार होती है। इसी कारण फर्म के माग वक्र

में एक बिन्दुचन (Kink) होता है। (चित्र 16.6)।

चित्र 16.6 में यह स्पष्ट होता है कि कर्म के माप वक्र के E बिंदु पर बिन्दुचन उत्पन्न होता है जहाँ माप वक्र के ढलान में आरम्भिक रूप से परिवर्तन हो जाता है। इस बिंदु पर कर्म  $OQ$  इकाई का उत्पादन करती है तथा  $OP$  कीमत समूह करती है। E से ऊपर की ओर वस्तु की माप काफी लोचदार है, जिससे प्रतिफल में तब तक की वृद्धि होने पर प्रतिद्वन्द्वियों द्वारा अनुरूप कीमतें समायोजित करने के कारण मांग में काफी कमी हो जाती है। इनके विपरीत E से नीचे मांग में लोच है जिससे अनुमान कीमत में काफी कटौती के बावजूद मांग में बहुत छोटी सी वृद्धि होती है। कुल मिलाकर E पर ही कर्म को प्राप्त कुल आय (आगम) अधिकतम होगी जब कि अन्यत्र उस प्राप्त होने वाली आय कम होगी। उदाहरण के लिए, यदि कीमत  $OP_1$  हो तो कुल आगम  $OP_1E_1Q_1$  होगा, जबकि  $OP$  कीमत पर प्राप्य कुल आगम ( $OP_1EQ_1$ ) इसके अधिक हो सकता है ( $OP_1EQ_1 > OP_1E_1Q_1$ )। इसी प्रकार कीमत का स्तर  $OP_2$  होने पर प्राप्य कुल आगम भी  $OP$  के अनुकूल आगम से कम होगा ( $OP_2EQ_2 > OP_2E_2Q_2$ )। कुल मिलाकर E पर ही कर्म को अधिकतम आगम प्राप्त होता है।\*

पाठकों को स्मरण होगा कि प्रोफेसर चैम्बरलिन ने दो माप वक्रों की अवधारणा का प्रतिपादन किया था (अध्याय 15)। वस्तुतः माप वक्र  $CEB$  का  $CE$  अंग अपेक्षित माप वक्र  $CC$  से तथा इस वक्र ( $CEB$ ) का  $EB$  अंग वास्तविक माप वक्र  $FF$  से प्राप्त किया गया है। चूंकि E से ऊपर या नीचे कीमत रखने पर कर्म को प्राप्त कुल आगम में कमी आ जाती है, उसका वास्तविक माप वक्र  $CEB$  रह जाता है तथा कीमत का स्तर  $OP$  पर ही स्थिर हो जाता है। पॉल स्वीजी ने स्पष्ट किया कि कर्म प्रत्येक स्थिति में अधिकतम आगम प्राप्त करना चाहती है और इसलिये E पर ही कीमत अनन्त बनी रहती है। यही स्वीजी द्वारा प्रतिपादित अत्याधिकारिक कीमत अनन्तता (Price rigidity) कहलाती है। फिर भी स्वीजी एवं चैम्बरलिन में एक मूल अंतर यह है कि जहाँ अत्याधिकारिक प्रतिस्पर्धिता के अंतर्गत कर्म परस्पर अंतर्निर्भरता को उपेक्षा करती है, स्वीजी के मॉडल में यह भविष्य भाति जानती है कि प्रतिद्वंद्वी कर्म इनके द्वारा कीमत में वृद्धि प्रयत्न कभी के प्रति भिन्न भिन्न दृष्टिकोण अपनाएँगी—यदि वह कीमत में कमी करती है तो प्रत्येक प्रतिद्वंद्वी भी कीमत कम करेगा, जबकि उसके द्वारा कीमत में वृद्धि करने पर कोई भी प्रतिद्वंद्वी ऐसा नहीं करेगा। कुल मिलाकर स्वीजी मॉडल की सबसे बड़ी विशेषता E बिंदु पर बिन्दुचन बिन्दुचन एवं इससे संबद्ध कीमत अनन्तता है—

पॉल स्वीजी ने यह भी बताया कि E पर सीमांत आगम वक्र खिंचे हो

\* मान लीजिए  $OP=20$ ,  $OQ=30$  है तथा  $OP_1=25$  व  $OQ_1=15$  हो तो  $OP$  पर कुल आगम 600 व  $OP_1$  पर 375 होगा।  $OP_2=12$  व  $OQ_2=40$  हो तो कुल आगम 480 होगा। अतः, कुल आगम  $OP$  पर अधिकतम होगा।



समीकरण (16 20) को समीकरण (16 16) में प्रतिस्थापित कीजिए ।

अब A का मांग फलन इस प्रकार होगा—

$$65 = 100 - 2q_A - \left( \frac{55 - q_A}{3} \right) \quad (16 21)$$

$$195 = 300 - 6q_A - 55 + q_A \quad \dots (16 22)$$

$$5q_A = 50, \quad q_A = 10$$

ऐसी दशा में A को प्राप्त कुल आय 65 × 10 = 650 होगा जो वस्तुतः प्राप्त कुल आय (70 × 10 = 700) से कम है । इस प्रकार A को न तो कीमत में वृद्धि करने से कोई लाभ है और न ही कीमत में कटौती करने से । फलस्वरूप A अपनी बरतु की कीमत को 70 पर ही स्थिर रखना चाहेगा ।

यद्यपि पॉल स्वीजी ने विकृचन को उत्पत्ति एवं तत्संबंधी कीमत-अनम्यता का विवरण दिया, तथापि उन्होंने यह स्वीकार किया कि कभी-कभी विक्रेता अपने ग्राहकों को कीमत में गुप्त रूप में रियायतें भी देते हैं । इन गुप्त रियायतों का बाजार पर कोई प्रभाव नहीं होता और इस कारण कीमत युद्ध प्रारंभ नहीं हो पाता ।

अतः स्वीजी ने इन परिस्थितियों का भी विवरण प्रस्तुत किया जिसमें विकृचन का लोप हो जाता है तथा मान्य एक सरल रेखा का रूप ले लेता है । ये परिस्थितियाँ निम्नांकित हो सकती हैं (i) जब प्रतिद्वंद्वी विक्रेताओं का वृष्टि-कोण एकदम बड़ा हो जाता है तथा चित्र 16 6 में प्रस्तुत कीमत O P से नीची कीमत पर नया मांग वक्र कम दलानयुक्त (यानी अधिन-लोचदार मांग) हो जाए जबकि O P से ऊँची कीमत पर यह वक्र अधिक दलानयुक्त (यानी वेलोच) हो जाए, (ii) जब प्रतिद्वंद्वी विक्रेता परस्पर अविश्वास को समाप्त करके एक संध का निर्माण कर लें, (iii) जब विक्रेताओं की संख्या में भारी वृद्धि हो जाए और इस कारण एक फर्म के लिए अपने सभी प्रतिद्वंद्वियों द्वारा लिए गए निर्णयों की जानकारी रखना अत्यंत कठिन हो जाए, (iv) जब क्रेताओं की दृष्टि में परिवर्तन हो जाए तथा वे ऊँची कीमत पर भी वे अधिक मात्रा खरीदें तथा कीमत में कमी होने पर भी अधिक मांग करें । इस प्रकार दृष्टि में परिवर्तन के कारण मांग में पर्याप्त विस्तार होने की स्थिति में भी विकृचन का लोप हो जाता है, तथा (v) जब प्रतिद्वंद्वी फर्म मिलकर एक फर्म को बैरोमेट्रिक कीमत-नैतृत्व सौंप दें ।

जॉर्ज स्टिग्लर के स्वीजी के विकृचन मांग वक्र के सिद्धांत का तात्त्विकीय परीक्षण किया ।<sup>6</sup> उन्होंने कहा था कि किसी फर्म द्वारा कीमत में कमी करने पर

6 George J. Stigler, 'The Kinked Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices', 'Journal of Political Economy', Vol. LV (1947) Reprinted in AEA Readings in Price Theory इस लेख में स्टिग्लर ने निम्न बाजारों में विद्यमान अल्पाधिकार की स्थिति का परीक्षण किया (i) सिगरेट (जहाँ कीमत नैतृत्व काफी प्रबल रहा है (ii) मोटर कारें (जहाँ कीमत नैतृत्व न होने पर भी कीमत में कटौतियों की अपेक्षा कोमल

जितनी तत्परता से उसके प्रतिद्वंद्वी भी कीमतों में बढी करते हैं, उतनी ही तत्परता से वे उसके द्वारा कीमत बढाने पर अपनी कीमतें भी बढाते हैं। इस प्रकार स्टिग्लर के मतानुसार हमारे पास यह विश्वास बरले हनु कोई आधार या प्रमाण नहीं है कि अल्पाधिकारी कम के माग वक्र में कोई विकृचन भी होता है।

प्रोफेसर फर्ग्युसन ने बतलाया है कि स्वीडी के मॉडल से यह तो स्पष्ट हो जाता है कि कम के माग वक्र में विकृचन की उत्पत्ति किस प्रकार होती है, परन्तु इनसे यह पता नहीं चलता कि विकृचन कहाँ उत्पन्न होता है। फर्ग्युसन के मतानुसार बीमन मिडान का उद्देश्य यह बतलाना है कि माग व लागत फलनों की पारस्परिक क्रिया के फलस्वरूप साम्य कीमत तथा साम्य मात्रा का निर्धारण किस प्रकार होता है। परन्तु विकृचित माग वक्र का सिद्धांत ऐसा नहीं कर पाना क्योंकि लागतों में अंतर के कारण बाजार की साम्य स्थिति प्राप्त नहीं हो सकती। फर्ग्युसन का कथन है कि स्वीडी का मॉडल बाजार की साम्य स्थिति का प्रत्याशित (ex-ante) विश्लेषण प्रदान करने की अपेक्षा पश्चात् (ex post) स्थिति का बोध कराता है। प्रो० स्टिग्लर ने भी कहा है कि स्वीडी का मॉडल दीर्घकाल में कदापि लागू नहीं हो सकता।

### 16.5 खेल-सिद्धांत एवं अल्पाधिकार की स्थिति (Theory of Games And Oligopoly Behaviour)

जॉन वा न्यूमैन तथा आस्कर मागेस्टर्न ने 1953 में प्रकाशित पुस्तक 'थ्योरी ऑफ गेम्स एंड इकॉनॉमिक बिहेवियर' में खेल सिद्धांत का प्रतिपादन किया था। इस सिद्धांत का प्रमुख उद्देश्य उन परिस्थितियों में विवेकशील मापकों का निर्धारण करना था जिनमें प्रतिफल परस्पर निर्भर "खिलाड़ियों" की क्रियाओं पर निर्भर करते हैं।

सरलता एवं सुविधा की दृष्टि से हम केवल दो खिलाड़ियों का उदाहरण लेते हैं। यह मानते हुए कि दोनों ही खिलाड़ी खेल (टेनिस, चतरज या रमी) के नियमों का पालन करते हैं, हम यह कह सकते हैं कि प्रत्येक खिलाड़ी के पास अपनी कुछ रणनीतियाँ (चालें) होती हैं। प्रत्येक खिलाड़ी प्रतिरक्षारमक तथा आक्रामक,

में दृढ़ि की घटनाएँ अधिक सामान्य रही हैं (iii) एग्रेसाइट कोषला, जहाँ कीमतों में उतार-चढ़ाव काभी होती रही है, (iv) इस्पात, जहाँ यू० एच० स्टील कंपनी के पास कीमत-नेतृत्व केंद्रित रहा है तथा कीमत-अनम्यता का कोई प्रमाण नहीं दिखाई देता, (v) टायनेमाइट, जहाँ कीमतें एक साथ ऊपर या नीचे होती रहती हैं तथा (vi) गैसोलिन, (पेट्रोल) जहाँ कीमत में दृढ़ि तथा कमी की घटनाएँ साथ-साथ होती हैं। स्टिग्लर ने इन सबका विश्लेषण करने के पश्चात् यह निष्कर्ष दिया कि कम के पास यह विश्वास करने का कोई आधार नहीं है कि उसके द्वारा कीमत में कमी करने पर प्रतिद्वंद्वी भी कीमतें कम करेंगे, जबकि उसके द्वारा कीमतें बढाने पर कोई भी प्रतिद्वंद्वी कीमत नहीं बढाएगा।

दोनो प्रकार की रणनीतियाँ का प्रयोग करके प्रतिद्वंद्वी द्वारा उस पहुँचाई जान वाली क्षति को न्यूनतम कर सकता है, और साथ ही स्वयं की नीतियों का प्रयोग करके अधिकतम लाभ अर्जित कर सकता है। एक द्वयाधिकार वाले बाजार में प्रत्येक विवेता अपनी खाली या रणनीतियों के प्रत्युत्तर में प्रतिद्वंद्वी द्वारा अपनाई गई रणनीतियों के सद्वर्णन में प्राप्य खान राशि का पूर्वानुमान करता है, और फिर उस रणनीति का चुनाव करता है जिसमें प्रतिद्वंद्वियों के विरोध के बावजूद उन अधिकतम लाभ प्राप्त हों। इन प्रतिक्रियों को निम्न प्रकार की भरण मैट्रिक्स (Pay-off matrix) के रूप में नमानुसार रखा जा सकता है—

$$\begin{bmatrix} Q_{11} & Q_{12} & \dots & Q_{1n} \\ Q_{21} & Q_{22} & \dots & Q_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Q_{m1} & Q_{m2} & \dots & Q_{mn} \end{bmatrix}$$

उपरोक्त मैट्रिक्स में घटक  $a_{ij}$  वस्तुतः वह धन है जो A अपनी कर्म को अपनी  $i^{\text{th}}$  रणनीति अपनाते पर प्राप्त हो सकती है। परंतु ऐसी वसा में B अपनी  $j^{\text{th}}$  रणनीति अपना सकता है। उपरोक्त मैट्रिक्स में प्रस्तुत प्रत्येक घटक (element) A द्वारा अपनाई गई रणनीतियों के प्रत्युत्तर में B द्वारा अपनाई गई रणनीति के सद्वर्णन में A को प्राप्त होने वाली धन का सूचक है। सरलता के लिए हम यह मान लेते हैं कि A का लाभ ही B को होने वाली हानि है। इसी स्थिर योग या शून्य-योग वाला खेल (Constant-sum game or Zero-sum game) कहा जाता है जिसमें एक कर्म का लाभ दूसरी कर्म की हानि के समान होता है।

अब एक उदाहरण लीजिए। यदि A अपनी वस्तु की कीमत में 5 प्रतिशत बढ़ाती करने का विचार करता है तो B इसके प्रत्युत्तर में चार या पाँच उपाय प्रयुक्त कर सकता है या तो B भी कीमत में 5 प्रतिशत की हो बढ़ाती करे, या वह 10 प्रतिशत घटो करे, या वह कीमत को वही रखकर इनामी कूपन देना शुरू कर दे, या वह विज्ञापन व्यय की राशि को दुगुनी कर दे। B के लिए A की एक रणनीति के प्रत्युत्तर में अनेक रणनीतियाँ हो सकती हैं, और इसी प्रकार B की रणनीतियों के उत्तर में A के समस्त अनेक रणनीतियाँ हो सकती हैं। कीमत में 5 प्रतिशत बढ़ाती के प्रत्युत्तर में B द्वारा अपनाई जाने वाली विभिन्न रणनीतियों के सद्वर्णन में A को प्राप्य धन की राशि भी भिन्न होगी। इसी प्रकार B द्वारा अपनाई जाने वाली रणनीतियों के प्रत्युत्तर में अपनाई जान वाली विभिन्न रणनीतियों से A को प्राप्य धन की राशि भी भिन्न होगी। इस प्रकार हम A को उसकी आनामक एवं प्रतिस्पर्धात्मक रणनीतियों से प्राप्त होने वाली धन की राशियों को एक मैट्रिक्स के रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं।

## तालिका 16.1

तालिका अथवा शून्य योग वाले खेल में A को प्राप्य आय की मैट्रिक्स  
(A's Pay off Matrix Under Zero-sum Game)

	B की रणनीतिया				पंक्तियों की न्यूनतम राशि
	a'	b'	c'	d'	
A की रणनीतिया	a	20	17	14	18
	b	22	25	18	18
	c	15	30	16	15
	d	16	28	17	16
कालमों की अधिकतम राशि	22	30	15	35	18=18 $a_{21}=18$

तालिका 16.1 में हमने A को प्राप्य आय की मैट्रिक्स प्रस्तुत की है। इस उदाहरण में A को चार रणनीतिया उपलब्ध हैं : a, b, c तथा d। इसके प्रत्युत्तर में B भी चार में कोई भी एक रणनीति (a', b', c' एवं d' में से) अपना सकता है। उदाहरण के लिए यदि A अपनी तीसरी रणनीति (यानी c) अपनाए और उसके बदले B अपनी चौथी रणनीति (यानी d') अपनाए तो A को 32 रुपए ( $a_{34}$ ) का लाभ होगा। चूंकि स्थिर अथवा शून्य योग वाले खेल में A का लाभ B की हानि के समान है, A को 32 रुपए का लाभ होने पर B को प्राप्य आय —32 होगी।

तालिका 16.1 में A की अपनी रणनीतियों से B की जवाबी रणनीतियों के सदृश में जो आय प्राप्त होती है उसे पंक्तिबद्ध (row-wise) रूप में प्रदर्शित किया गया है। चूंकि B का प्रयोजन A को प्राप्त होने वाली आय को न्यूनतम करना है, वह A की प्रत्येक चाल के बदले ऐसी जवाबी चाल चलेगा जिससे A की आय न्यूनतम हो जाए। उदाहरण के लिए, यदि A अपनी प्रथम रणनीति (a) अपनाने की सोचता है तो B तुरंत अपनी तृतीय रणनीति (c') लागू कर देगा जिससे A को उसकी प्रथम रणनीति में प्राप्य आय न्यूनतम हो जाए। तालिका 16.1 में इस आय का मूल्य  $a_{13}=14$  बतलाया गया है। इसी प्रकार A की दूसरी चाल के प्रत्युत्तर में भी B अपनी तीसरी चाल चलेगा जबकि A की तीसरी व चौथी चाल के प्रत्युत्तर में B अपनी प्रथम चाल चलेकर A को उसी की रणनीतियों में प्राप्त होने वाली आय को न्यूनतम करना चाहेगा। A को प्राप्य ये न्यूनतम राशियाँ—जो B की जवाबी चालों

के सदस्य में A को प्राप्त हो सकती है—अंतिम कॉलम में शक्तियों की न्यूनतम राशि (Row Minima) के रूप में प्रदर्शित की गई है। परंतु A इन न्यूनतम राशियों में से भी अधिकतम राशि प्रदान करने वाली रणनीति अपनाना चाहेगा (A will maximin) और इसलिए वह अपनी दूसरी रणनीति (b) अपनाएगा जिसमें उसे 18 रूप की आय प्राप्त हो सकती है। संक्षेप में, B द्वारा A को न्यूनतम आय प्रदान करने के प्रयासों के बावजूद A अपनी द्वितीय रणनीति अपना कर 18 रूप अर्जित करना चाहेगा।

अब हम B की रणनीतियों के सदस्य में A की चालों से उसे (A को) प्राप्त होने वाली आय का विवरण देखेंगे। B की a, b', c व d' रणनीतियों के उत्तर में A को जो आय उसकी अपनी रणनीतियों से प्राप्त होगी वह कॉलम रूप में प्रदर्शित की गई है। स्वाभाविक है कि B की प्रत्येक चाल के उत्तर में A ऐसी चाल चलेगा जिससे उसकी आय अधिकतम हो। उदाहरण के लिए, यदि B यदि अपनी प्रथम रणनीति (a') अपनाने का निर्णय लेता है तो A तत्काल अपनी द्वितीय रणनीति (b) अपनाने का निर्णय लेगा ताकि उसकी (A की) आय अधिकतम हो जाए। इसी प्रकार B की b, c' व d' रणनीतियों के बदले A अपनी क्रमशः तीसरी (c), दूसरी (b) व चौथी (d) रणनीतियाँ अपना कर अधिकतम आय प्राप्त करने का प्रयास करेगा। B की रणनीतियों से A अधिकतम आय प्राप्ति हेतु जो जवाबी चालें काम में लेगा उनसे प्राप्त आय को अंतिम पंक्ति (कॉलमों की अधिकतम राशि—Column Maxima) में प्रदर्शित किया गया है। अब B के लिए यह महत्वपूर्ण बात है कि उसकी अपनी रणनीतियों के सदस्य में A जो अधिकतम आय अर्जित करता चाहता है उस वह (A) न्यूनतम करे (B will minimax)। इसीलिए B अपनी तृतीय रणनीति (c) अपनाता है जहाँ A को प्राप्य आय न्यूनतम होती है। शून्य-योग खेल में महत्वपूर्ण बात यह है कि A व B की रणनीतियों का दृष्टतम संयोग वह है जहाँ A को वही आय प्राप्त होगी जो B उसे देना चाहता है प्रस्तुत मैट्रिक्स में  $a_{33}$  के अतिरिक्त (यानी A की द्वितीय तथा B की तृतीय चालें) कोई भी अन्य रणनीति दृष्टतम नहीं हो सकती क्योंकि उस दशा में B जितनी आय A को प्राप्त होने के पक्ष में है, उससे A को अधिक या कम आय मिलती है। संक्षेप में, शून्य-योग खेल (Zero sum game) के अंतर्गत साम्य स्थिति की शर्तों को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\text{Max Min } a_{ij} = \text{Min Max } a_{ij} = a_{33} = 18$$

$$\begin{matrix} & j & & \\ i & & & \end{matrix}$$

परंतु जैसा कि ऊपर बताया गया था, यह स्थिति केवल शून्य-योग खेल के सदस्य में ही लागू होती है। घनात्मक योग खेल या अन्य किसी भी प्रकार की दशा में A जितनी आय प्राप्त करता है, B वस्तुतः उसे इससे कम या अधिक आय देना चाहता है।

## ✓ 16.6 अल्पाधिकार की समस्या के लिए कुछ समाधान : गठबंधन वाला अल्पाधिकार

(Some Market Solutions to The Oligopoly Problem : Collusive Oligopoly)

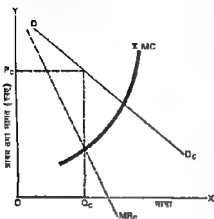
ऊपर अनुभाग 16.3 में हमने द्वयाधिकार (duopoly) से संबंधित पुराने समाधानों की चर्चा करते हुए यह स्पष्ट कर दिया था कि आधुनिक संदर्भ में बाजार में विद्यमान अल्पाधिकारिक फर्मों के व्यवहार का विश्लेषण इन कॉनमो के आधार पर नहीं किया जा सकता। चेंबरलिन ने मॉडल के अतिरिक्त सभी समाधानों में यह मान्यता रखी गई थी कि बाजार में विद्यमान विक्रेता परस्पर निर्भर होने पर भी इस अनुमति के अनुरूप व्यवहार नहीं करते। इस अनुभाग में हम यह देखेंगे कि परस्पर निर्भरता की स्थिति तथा कीमत-मुद्र के समावृत्ति (या वास्तविक) बाजार परिणामों के परिप्रेक्ष्य में विभिन्न अल्पाधिकारी फर्मों किस प्रकार गठबंधन अथवा समझौते के माध्यम से वस्तु की कीमत एवं मात्रा का निर्धारण करते हैं। फर्मों परस्पर निर्भरता एवं कीमत-मुद्र विराम के औचित्य को समझते हुए औपचारिक अथवा अनौपचारिक रूप से कीमत तथा/अथवा मात्रा के विषय में कोई समझौता कर लेती हैं। यही भावना अथवा समझौता फर्मों के मध्य होने वाले कीमत-मुद्र पर अंकुश लगाता है तथा उन्हें मिलजुल कर काम करने हेतु बाध्य करता है।

पूर्ण गठबंधन कार्टेल या केंद्रीय संगठन (Perfect Collusion : The Cartel) - कार्टेल से हमारा अभिप्राय विभिन्न फर्मों के उस संगठन में है जिसका प्रयोजन किसी बाजार में प्रतियोगी शक्तियों पर अंकुश लगाना हो। किसी उद्योग या वस्तु-समूह से संबंध सभी फर्मों समुक्त रूप से एक केंद्रीय समिति को कीमत व उत्पादन संबंधी निर्णय लेने का अधिकार सौंप देती हैं। इस प्रकार यह संगठन एकाधिकारी फर्म का रूप धारण कर लेता है तथा उसी रूप में कीमत एवं मात्रा के विषय में निर्णय लेता है।

कार्टेल या संगठन की स्थापना के समय यह मान्यता ली जाती है कि सभी संबंध फर्मों समरूपी वस्तुओं का उत्पादन कर रही हैं। ऐसी दशा में वस्तु का बाजार मांग वक्र अब संगठन का मांग वक्र (AR या DD curve) बन जाता है। सुविधा के लिए कि यह मांग वक्र रेखिक है और इसीलिए इसका सीमांत आगम वक्र (MR) भी रेखिक (linear) होता है। जैसा कि हम जानते हैं, रेखिक मांग वक्र अपेक्षा सीमांत आगम वक्र का ढलान दुगुना होता है।

चित्र 16.7 में एक केंद्रीय संगठन या कार्टेल की कार्य-प्रणाली को दर्शाया गया है। DD वस्तु का मांग वक्र है जबकि MR<sub>c</sub> इसमें संबंध सीमांत आगम वक्र है। ΣMC कार्टेल में संबंध फर्मों के सीमांत लागत वक्रों का संतुलित योग है। इस वक्र का निरूपण इस मान्यता पर आधारित है कि सभी सदस्य फर्म पूर्ण प्रतियोगिता वाले बाजार में साधनों को खरीदती हैं। कार्टेल का उद्देश्य एकाधिकारी फर्म की भांति

अधिकतम लाभ अर्जित करना है। इस दृष्टि से कार्टेल का सीमांत लाभ वक्र सीमांत



चित्र 16.7 केंद्रीय समूहन या कार्टेल द्वारा कीमत निर्धारण

लाभ वक्र जहाँ काटता है वही उत्पादन स्तर ( $OQ_c$ ) फर्मों के समुक्त लाभ को अधिकतम करने वाला स्तर है। इस स्तर पर कार्टेल द्वारा निर्धारित कीमत  $OP_c$  होगी तथा सभी सदस्य फर्मों से यह अपेक्षा की जाएगी कि वे इसी कीमत पर वस्तु बेचेंगे।

इस प्रकार कार्टेल के अंतर्गत कीमत का निर्धारण कार्टेल की केंद्रीय समिति द्वारा किया जाता है तथा फर्मों के लिए कीमत बाह्य रूप से निर्धारित (exogenously determined) होती है, जैसा कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत हुआ करता है। फर्म इस कीमत पर उतनी मात्रा बेचकर अधिकतम लाभ अर्जित कर सकती है

जहाँ इसकी सीमांत लागत कीमत ( $MR=P$ ) के समान हो।

कभी-कभी कार्टेल की सदस्य फर्मों में से प्रत्येक ने लाभ को अधिकतम करने का उद्देश्य छोड़कर कार्टेल की केंद्रीय समिति कुल मात्रा ( $OQ_c$ ) को अभ्यन्तरी (quotas) के आधार पर आवंटित कर देती है। य अभाव्यश तीन प्रकार से निर्धारित किए जा सकते हैं। प्रथम विधि को ऐतिहासिक या सांख्यिकीय (historical or statistical) विधि कहा जा सकता है जिसके अंतर्गत प्रत्येक फर्म द्वारा विद्यत कुछ वर्षों में बेची गई मात्रा का औसत लेकर इन औसतों के अनुपात में  $OQ_c$  का आवंटन किया जाता है।<sup>7</sup> परंतु यह

7. इस विधि के अनुसार 1<sup>th</sup> फर्म को कुल बिक्री में कितना अभ्यन्तरी प्राप्त होना, इसका पता निम्न सूत्र से चल सकता है—

$$Q_i = \frac{1}{1} \left\{ \frac{\sum_{j=1}^n S_j}{\sum_{j=1}^n Q_j} \right\} OQ_c$$

इस सूत्र में 1 को श्रुतवालीन वर्षों का प्रतीक है,  $OQ_c$  कार्टेल द्वारा निर्धारित कुल बिक्री की मात्रा है जबकि  $S_j$  एक फर्म द्वारा 1<sup>th</sup> वर्ष में बेची गई मात्रा है।

$\sum_{j=1}^n Q_j$  सभी फर्मों की समुक्त बिक्री का औसत है।





परंतु बहुधा भिन्न-भिन्न फर्मों की उत्पादन लागतें एक-सी नहीं होती। यही नहीं, ऊपर वर्णित कारणों से कार्टल का अस्तित्व कुछ ही समय के लिए होता है क्योंकि गुप्त रियायतें देकर प्रत्येक सदस्य फर्म अपनी बिक्री को बढ़ाने का प्रयत्न करती है, भले ही इसके लिए उसे अन्य फर्मों के बाहकों को अपने अनुकूल बनाना पड़े। जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, कार्टल की केंद्रीय समिति द्वारा आवंटित अभ्यशो के प्रति सदस्य फर्मों में जो असंतोष होता है, चाहे वह सांख्यिकीय हो चाहे भौगोलिक आधार पर, उसके कारण वे अभ्यशो से अधिक बिक्री करने के प्रयास में गुप्त कीमत-रियायतें देना प्रारंभ कर देती हैं, और इसके परिणामस्वरूप कार्टल कुछ समय के बाद ही टूट जाता है।

अनेक बार सदस्य फर्म केंद्रीय समिति द्वारा दिए गए निर्देशों की अवहेलना करना प्रारंभ कर देती हैं। यह अवहेलना गोपनीय हो सकती है अथवा खुली, परंतु इसके कारण कार्टल की स्थापना के पीछे विद्यमान भावना ही समाप्त हो जाती है, संक्षेप में, जब तक कार्टल को प्रबल वैधानिय संरक्षण प्राप्त न हो, सदस्यों के आंतरिक दबाव एवं उनकी स्वार्थपरक नीतियों के कारण कार्टल कुछ ही समय में टूट जाता है तथा सदस्य फर्मों फिर से कीमत-मुक्त में सलग्न हो जाती हैं। इसीलिए बहुधा कार्टल को स्थान पर कीमत-नेतृत्व को एक स्थायी अथवा दीर्घकालीन समाधान के रूप में स्वीकार किया जाता है।

### 16.7 एकाधिकार के अंतर्गत कीमत नेतृत्व (Price Leadership Under Oligopoly)

अल्पाधिकार वाले बाजार में कीमत नेतृत्व प्रदान करने की क्षमता बहुधा एक विशालकाय अथवा अनुभवी फर्म में निहित होती है। अनेक बार ऐसी फर्म को भी कीमत-नेतृत्व सौंप दिया जाता है जिसकी उत्पादन लागत न्यूनतम हो। इस मॉडल में वस्तु की कीमत की घोषणा 'नेता' द्वारा की जाती है जबकि अन्य सभी फर्म उसका अनुगमन करने को विवश होती हैं अथवा नेतृत्व करने वाली फर्म उन्हें भारी क्षति पहुंचा सकती है। उदाहरण के लिए यदि टी० सी० एम० द्वारा उत्पादित वनस्पति घी की उत्पादन लागत सब से कम हो तो यह फर्म कीमत का निर्धारण करने में सक्षम है। इसी प्रकार सावुन निर्माण में हिवुस्तान सीवर अपने विशाल आकार के कारण कीमत नेतृत्व प्रदान करने में समर्थ है। इसी प्रकार एक अनुभवी एवं प्रतिष्ठित फर्म अंतर्राष्ट्रीय एवं देश के भीतर के घटना-चक्रों को देख कर कीमतों की प्रवृत्ति का पूर्वानुमान कर सकती है तथा अन्य फर्मों उसी के द्वारा सुझावी गई कीमत लेने को सहमत हो सकती हैं। इस बैरोमेट्रिक कीमत नेतृत्व कहा जाता है, जबकि पूर्व में वर्णित न्यूनतम लागत वाली फर्म द्वारा तथा विशालकाय फर्म द्वारा कीमत नेतृत्व को श्रेणियां हैं। हम सभी का क्रमानुसार विश्लेषण करेंगे।

## बैरोमेट्रिक फर्म द्वारा कीमत नेतृत्व

(Price Leadership by a Barometric Firm)

बैरोमेट्रिक कीमत नेतृत्व तब होता है जब परंपरागत रूप में एक फर्म सर्वप्रथम कीमत में परिवर्तनों की घोषणा करती है, तथा अन्य फर्म उसका अनुसरण करती हैं। ऐसी फर्म को बैरोमेट्रिक फर्म कहा जाता है। बहुधा बैरोमेट्रिक फर्म क लिए विशाल-काय फर्म होना आवश्यक नहीं होता। स्टिग्लर ने कहा था, "उदाहरण के लिए, दीर्घकाल तक इंटरनेशनल पेपर कंपनी ने अखबारी वागड उद्योग में कीमत नेतृत्व प्रदान किया, हालांकि यह कुल उत्पादन का सातवें से भी कम भाग का उत्पादन करती थी, फिर बाद में कीमत नेतृत्व का कार्य ग्रेट मार्टन के हाथों में चला गया, हालांकि यह कंपनी अपेक्षाकृत छोटी थी।

"वस्तुतः बैरोमेट्रिक फर्म एक ऐसी फर्म होती है जिसने पर्याप्त ज्ञान एवं अनुभव अर्जित कर लिया है तथा जो अन्य फर्मों की तुलना में अधिक दक्षतापूर्वक पूर्वानुमान कर सकती है। इसीलिए फर्म का आकार छोटा होने पर भी अन्य फर्मों बैरोमेट्रिक फर्म से कीमत के विषय में निर्देश अथवा संकेत प्राप्त करने हेतु आतुर रहती हैं। स्टिग्लर ने पेट्रोल पंपों का भी उदाहरण इस सदर्भ में प्रस्तुत किया है जहां किसी क्षेत्र में विद्यमान सभी पंप-मालिक एक जैसे तथ्यों पर ध्यान तो देते हैं परंतु वर्तमान परिस्थितियों के आधार पर भावी अनुमान करने का दायित्व एक फर्म पर ही छोड़ देते हैं। तथ्यादि, स्टिग्लर का तर्क है, बैरोमेट्रिक फर्म बहुधा अपने लाभ को अधिकतम करने हेतु कीमत नेतृत्व नहीं कर पाती।"<sup>8</sup>

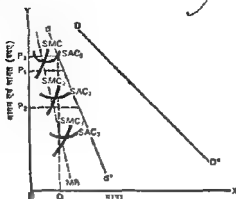
## एक न्यूनतम लागत वाली फर्म द्वारा कीमत नेतृत्व

(Price Leadership by a Low Cost Firm)

सरलता के लिए हम यह मान लेते हैं कि बाजार में तीन फर्म हैं जो एक-सी वस्तु का उत्पादन करती हैं। बाजार में वस्तु की कुल मांग को प्रदर्शित करने वाला वक्र चित्र 169 में DD' के रूप में प्रस्तुत किया गया है। हम यह भी मान्यता ले रहे हैं कि फर्मों बाजार को समान रूप में बांट लेती हैं और इस प्रकार प्रत्येक फर्म का मांग वक्र dd' के रूप में होता है। परंतु इस मॉडल की सबसे महत्वपूर्ण मान्यता है यह कि सभी फर्मों के लागत फंक्शन भिन्न हैं। प्रस्तुत उदाहरण में तीसरी फर्म द्वारा वस्तु का उत्पादन न्यूनतम लागत पर किया जा सकता है, जैसा कि इस फर्म के लागत वक्रों से स्पष्ट होता है।

यदि न्यूनतम लागत वाली फर्म चाहे तो  $OP_2$  कीमत निर्धारित करके शेष दोनों फर्मों को बाजार छोड़ने के लिए बाध्य कर सकती है। इसके विपरीत यदि वह प्रथम फर्म को बाजार छोड़ने हेतु विवश करना चाहे तो  $OP_1$  कीमत निर्धारित कर सकती है। दोनों ही परिस्थितियों में न्यूनतम लागत वाली फर्म का उद्देश्य स्वयं का

स्वयं स्थापित करना हो सकता है, भले ही उसे अधिकतम लाभ की प्राप्ति न हो। परंतु यदि ऊंची लागत वाली दोनों ही फर्म न्यूनतम लागत वाली फर्म का नेतृत्व स्वी-



चित्र 16.9 एक न्यूनतम लागत वाली फर्म द्वारा कीमत-लागत

कार कर लें, तथा न्यूनतम लागत वाली फर्म इन दोनों को “जीओ, घीर जीने दो” के सिद्धांत के अनुकूल अस्तित्व में बने रहने का अवसर देने पर सहमत हो जाए तो वह  $OP_3$  कीमत निर्धारित कर सकती है। जैसा कि चित्र 16.9 से स्पष्ट होता है, इस कीमत पर सबसे ऊंची लागत वाली (प्रथम) फर्म भी अस्तित्व में बनी रहती है। इसी कीमत पर प्रत्येक फर्म समान मात्रा  $OQ_3$  बेच सकती है। कुल मिला कर यह कहा जा सकता है कि ऊंची लागत वाली फर्म न्यूनतम लागत वाली फर्म की दृष्टि पर निर्भर रहती है।

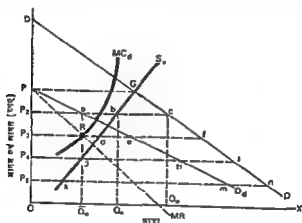
### एक विशालकाय फर्म द्वारा कीमत-नेतृत्व (Price Leadership by a Dominant Firm)

कीमत-नेतृत्व का एक वितरण सदाहरण चित्र 16.10 में प्रस्तुत किया गया है। समझ है भारत में इस प्रकार के कीमत-नेतृत्व के अधिक सदाहरण न दिखाई दें, परंतु अमेरिका के अनेक उद्योगों में लंबे अर्से से विशालकाय फर्मों का स्वयंस्व विद्यमान है।

एक विशालकाय फर्म बहुधा उस फर्म को माना जाता है जो उद्योग के कुल उत्पादन का महत्वपूर्ण अंश प्रदान करती हो। स्पष्ट है, एक विशालकाय फर्म के विपक्ष अनेक छोटी-छोटी फर्म विद्यमान होती हैं। यदि यह फर्म चाहे तो कीमत-युद्ध प्रारंभ करके अपने सभी प्रतिद्वंद्वियों को बाजार छोड़ने के लिए विवश कर सकती है। परंतु बहुधा छोटी-छोटी फर्म विशालकाय फर्म को इस बात के लिए सहमति प्राप्त कर लेती हैं कि वह उन्हें भी अस्तित्व में रहने देगी। विशालकाय फर्म इसके लिए तैयार हो सकती है। प्रथम, कीमत का निर्धारण वह करेगी, तथा छोटी फर्मों को इसी

कीमत पर वस्तु बेचनी होगी। द्वितीय, निदिष्ट कीमत पर छोटी फर्मों जितनी मात्रा चाहेंगी उतनी बेच सकेंगी तथा बाजार माग का शेष भाग विशालकाय फर्म द्वारा पूरा किया जाएगा। तृतीय, निदिष्ट कीमत पर छोटी फर्मों को कितना लाभ प्राप्त होता है, इससे विशालकाय फर्म को कोई प्रयोजन नहीं है, परंतु वह अपने लाभ को अधिकतम करने हेतु कीमत एवं मात्रा का निर्धारण करती है।

चित्र 16 10 में वस्तु की बाजार माग को DD वक्र द्वारा प्रदर्शित किया गया है। इसके विपरीत  $S_s$  छोटी फर्मों का पूर्ति वक्र है तथा इसका निरूपण इस मान्यता के आधार पर किया गया है कि विशालकाय फर्म द्वारा सुनायी गई प्रत्येक कीमत पर पहले छोटी फर्म उनके द्वारा प्रस्तावित बिंदु की मात्रा की खोज करेगी तथा बाजार माग का शेष भाग बड़ी फर्म द्वारा पूरा किया जाएगा।



16 10 एक विशालकाय फर्म द्वारा कीमत नेतृत्व

विशालकाय फर्म द्वारा कीमत नेतृत्व वाले मॉडल में सर्वाधिक महत्वपूर्ण पक्ष इस फर्म के अपने माग वक्र ( $P_1D_d$ ) के निरूपण में संभव है। अब कल्पना कीजिए कि विशालकाय फर्म  $OP$ , कीमत निर्धारित करती है। इस कीमत पर कुल माग  $P_1G$  है तथा समूची माग की पूर्ति छोटी फर्मों द्वारा की जा सकती है ( $S_s$  तथा  $DD$  यहां प्रतिच्छेदित हैं), अतः विशालकाय फर्म की वस्तु की मात्रा शून्य होगी। यदि विशालकाय फर्म  $OP_2$  कीमत निर्धारित करे तो छोटी फर्म  $P_2b$  मात्रा की पूर्ति करना चाहेंगी जब कि बाजार माग ( $P_2c$ ) का शेष भाग ( $bc$ ) बड़ी फर्म द्वारा पूरा किया जाएगा। इस प्रकार  $P_3b$  पर विशालकाय फर्म द्वारा  $P_3a$  मात्रा बेची जा सकती है (जबकि  $P_3a = bc$ )। इसी प्रकार कीमत  $OP_4$  रखे जाने पर छोटी फर्म  $P_4d$  मात्रा बेचना चाहेंगी जबकि बाजार माग का शेष भाग ( $df$ ) विशालकाय फर्म के लिए छोड़ देंगी ( $df = P_4c$ )। इसी प्रकार अन्य कीमतों पर कुल बाजार माग में से छोटी फर्मों द्वारा प्रस्ता-

चित् प्रति को घटाकर विशालकाय फर्म की वस्तु की माग ज्ञात की जा सकती है। तालिका 16.2 में हमने विभिन्न कीमतों पर कुल माग, छोटी फर्मों द्वारा प्रस्तावित मात्राएँ तथा विशालकाय फर्म की माग की मात्राएँ प्रस्तुत की हैं। इनसे तबड़ बिंदुओं को मिलाने पर हमें चित्र 16.10 में विशालकाय फर्म का माग वक्र ( $P_1D_d$ ) प्राप्त होता है, जो एक सामान्य माग वक्र के अनुरूप ही है।

तालिका 16.2

विशालकाय फर्म की माग अनुसूची का निरूपण

कीमत	बाजार माग	छोटी फर्मों द्वारा प्रस्तावित प्रति	विशालकाय फर्म की माग (तालिका 2-3)
1	2	3	4
$OP_1$	$P_1G$	$P_1G$	शून्य
$OP_2$	$P_2C$	$P_2b$	$bC = P_2a$
$OP_3$	$P_3f$	$P_3d$	$df = P_3e$
$OP_4$	$P_4j$	$P_4g$	$gj = P_4h$
$OP_5$	$P_5n$	$P_5k$	$km = P_5m$

इस प्रकार हम विशालकाय फर्म का माग वक्र प्राप्त कर सकते हैं। चूंकि यह माग वक्र रैखिक (linear) है, इसका अनुसूची सीमांत आगम वक्र (MR) भी रैखिक होगा। इस वक्र को विशालकाय फर्म का सीमांत सागत वक्र (MCd) R बिंदु पर काटता है, इसलिए विशालकाय फर्म की अधिकतम लाभ प्रदान करने वाली उत्पादन मात्रा  $OQ_d$  है। इस मात्रा की बिक्री हेतु विशालकाय फर्म  $OP_2$  कीमत निर्धारित करती है। इस कीमत पर बाजार की कुल माग  $OQ_0$  है तथा छोटी फर्मों  $OQ_1$  मात्रा बेचती है।

व्यावहारिक जीवन में विशालकाय फर्म द्वारा कीमत नेतृत्व के अनेक उदाहरण देखने को मिलते रहे हैं। चौथे दशक के उत्तरार्द्ध में बेरिलियम उद्योग के सदर्भ में यह देखा गया कि अमेरिकन ब्रास कंपनी कुल बाजार-मूर्ति का 30 प्रतिशत प्रदान कर रही थी। यही फर्म कीमत की घोषणा करती थी जिसे अन्य विक्रेता भी स्वीकार करते थे। अमरीका में ही किराना व खाद्य पदार्थों की वृत्ति के क्षेत्र में 1958 में यह देखा गया कि ए० एड पी० अपने क्षेत्र में कीमत नेतृत्व प्रदान कर रही थी। इसी प्रकार इस्पात के क्षेत्र में यू० एस० स्टील कंपनी, जहाँ 1920 में देश के इस्पात का 50 प्रतिशत उत्पादन करती थी, और आज भी 25 प्रतिशत उत्पादन करती है। कीमत नेतृत्व प्रदान करती रही है, तथा भारत में हिंदुस्तान स्टील को यह बर्षस्वर प्राप्त है। इसी प्रकार भारत में टाइप राइटर के क्षेत्र में रैमिंगटन तथा दनस्पति के क्षेत्र में टी० सी० एम० या हिंदुस्तान सीवर को कीमत नेतृत्व प्रदान करने में सक्षम फर्म माना

जा सकता है। वस्तुतः यदि किसी भी उद्योग या वस्तु समूह में कृत्रिम उत्पादन का एक बड़ा अंश एक ही फर्म द्वारा प्रस्तुत किया जाता हो तो वह फर्म कीमत नेतृत्व की भूमिका निभाने में समर्थ होती है।

कहीं-कहीं दो या अधिक विज्ञातकाय फर्मों भी दिखमान हो सकती हैं। परंतु इससे हमारे विश्लेषण एवं इसने प्राप्त निष्कर्षों में कोई भी परिवर्तन नहीं होगा। ऐसी दशा में छोटी फर्म कीमत नेतृत्व के लिए किसी भी एक विज्ञातकाय फर्म अथवा सभी विज्ञातकाय फर्मों का आश्रय ले सकती है। ऐसी स्थिति में सभी विज्ञातकाय फर्मों मिल-जुल कर कीमत निर्धारण करती हैं, तथा निर्दिष्ट कीमत पर छोटी फर्मों द्वारा की गई बिक्री के बाद बाजार की अवशिष्ट मांग को किसी सर्वसम्मत अनुपात में पूरा करने हेतु समझौता कर सकती हैं।

### 168 अल्पाधिकार में प्रतियोगिता का स्वरूप

(Nature of Competition Under Oligopoly)

ऊपर यह बतलाया जा चुका है कि अल्पाधिकार के अंतर्गत परस्पर निर्भरता के कारण कोई भी फर्म अपनी वस्तु की कीमत में परिवर्तन नहीं करना चाहेगी, क्योंकि ऐसा करने पर उसको प्राप्त होने वाली आय बढ़ने की बजाय घट जाएगी। फिर भी अल्पकाल में कीमत-प्रतियोगिता विद्यमान रहता संभव है, क्योंकि बहुधा अल्पकाल में फर्मों की बाजार की स्थिति का पूर्ण ज्ञान नहीं हो पाता। परंतु दीर्घकाल में प्रत्येक अल्पाधिकारी कीमत में कमी या वृद्धि करने की पहल नहीं करेगा। इसीलिए कहा जाता है कि अल्पाधिकार में "कीमत-इतर प्रतियोगिता" (non price competition) ही दिखाई देती है।

कीमत-इतर प्रतियोगिता के अंतर्गत सर्वाधिक महत्वपूर्ण विधि विज्ञापन है। कीमत में कटौती करके प्रतिद्वंद्वी फर्मों को भी कीमतें कम करने की प्रेरणा देने से तो यह बेहतर समझा जाता है कि फर्म बिक्री बढ़ाने हेतु प्रचार-प्रसार या विज्ञापन का आश्रय ले। विज्ञापन के माध्यम से फर्म अपनी वस्तु के गुणों एवं विशेषताओं से उपभोक्ताओं को सफलतापूर्वक अवगत करा सकता है। यह ठीक है कि प्रतिद्वंद्वी भी अपनी-अपनी वस्तु का प्रचार-प्रसार करना चाहेंगे, परंतु कुल मिला कर विज्ञापन के कारण नए उपभोक्ताओं की भी प्रेरणा दी जा सकती है, और इससे कुल बिक्री में वृद्धि हो सकती है।

कीमत-इतर प्रतियोगिता की दूसरी विधि वह है जिसके अंतर्गत फर्म अपनी वस्तु की डिजाइन या क्वालिटी में निरंतर परिवर्तन करती रहती है। मृगार-प्रसाधन एवं वस्त्र-परिधान इसके अच्छे उदाहरण हैं। सभी देशों में मोटर कारों की डिजाइनें आम तौर पर बदलती रहती हैं। यदि एक विक्रेता नई डिजाइन की वस्तु लेकर बाजार में प्रवेश करता है तो उसके प्रतिद्वंद्वी भी निश्चित रूप से प्रतिक्रिया अधिक आकर्षक डिजाइनें प्रस्तुत करने का प्रयास करेंगे। कभी-कभी प्रतिद्वंद्वी फर्म वस्तु की क्वालिटी में सुधार करके भी अपनी प्रतिस्पर्धा को व्यक्त करते हैं।

### कुल लागत पर कीमत निर्धारण<sup>9</sup> (Full Cost Pricing)

1939 में ऑक्सफोर्ड के दो अर्थशास्त्रियों हॉल तथा हिच ने शोध के पश्चात् बतसाया कि बहुधा फर्मों सीमांत आगम व सीमांत लागत को समान करके अधिकतम साथ अर्जित करने की अपेक्षा कुल लागत पर कीमत निर्धारण करती हैं। इन लेखकों ने स्पष्ट किया कि विक्रेता उत्पादन स्तर से संबद्ध कुल लागत का आकलन करने के बाद इसमें एक "संतोषप्रद लाभ-माजिन" जोड़ देते हैं। इसी "कुल लागत" (full cost) के आधार पर प्रत्येक फर्म कीमत का निर्धारण करती है। इस प्रकार हॉल व हिच के मॉडल में कीमत में संतोषजनक लाभ-माजिन शामिल रहता है। इन दोनों ने यह भी स्पष्ट किया कि व्यवहार में फर्मों का प्रमुख संबंध कुल उत्पादन या लाभ से न होकर कीमत से होता है।

परंतु अल्पाधिकार की दशा में इस स्वीकार्य लाभ-माजिन को ज्ञात करने हेतु प्रतिद्वंद्वी फर्मों के बीच किसी प्रकार की परस्पर सहमति होनी चाहिए और साथ ही उनमें यह भी समझौता होना चाहिए कि वे एक-दूसरे के प्रति अनुचित व्यवहार नहीं करेंगे। हॉल एवं हिच ने बतसाया कि सामान्य तौर पर अल्पाधिकारी फर्मों कीमत में परिवर्तन नहीं करती तथा सीमांत आगम व सीमांत लागत के आकलन की कठिनाइयों के कारण कुल लागत के आधार पर ही कीमत का निर्धारण करती हैं।

इन दोनों विद्वानों द्वारा की गई शोध से प्राप्ता निष्कर्षों को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है : प्रथम, स्थापक तथा व्यवस्थापक मान्यताओं के विपरीत फर्मों की स्थिति आणविक (atomistic) नहीं है, और वही वे अधिकतम लाभ प्राप्त के उद्देश्य से कार्य करती हैं। बहुधा प्रतिद्वंद्वी फर्मों लागत के आधार पर कीमत निर्धारित करती हैं—

$$P = AVC + AFC + \text{Normal profit margin}$$

(कीमत = औसत परिवर्तनशील लागत + औसत स्थिर लागत + सामान्य लाभ-माजिन)

हॉल व हिच ने फर्मों द्वारा सीमांत लागत व सीमांत आगम के आधार पर उत्पादन के स्तर का निर्धारण नहीं किए जाने हेतु दो कारण प्रस्तुत किए : (अ) फर्मों को उपभोक्ताओं की रुचियों तथा प्राथमिकताओं का ज्ञान नहीं है और इसलिए वे मांग फलन तथा सीमांत आगम फलन का निरूपण नहीं कर सकती, जिसके फल-स्वरूप सीमांत आगम-सीमांत लाभत विधि निरर्थक हो जाती है; तथा (ब) फर्मों की ऐसा विश्वास है कि कुल लागत पर आधारित कीमत "सही" कीमत है क्योंकि प्लांट की क्षमता का सामान्य उपयोग करते हुए इस कीमत पर बहु उत्पादन लागत के ऊपर सामान्य लाभ प्राप्त कर लेती है।

परंतु यदि फर्म काफी बड़ी मात्रा में वस्तु बेचना चाहती है तो संभव है यह

“मौलत लागत” के आधार पर कीमत निर्धारण पर जोर है। फर्म लागत के आधार पर कीमत निर्धारण की परंपरा को उस स्थिति में भी छोड़ सकती है जब उसे यह भय होने लगे कि ऐसा करने पर उसकी प्रतिष्ठा को घबका नग सकता है।

अन्त में, हॉल तथा हिच ने यह भी पाया कि निर्माताओं द्वारा घोषित कीमतें काफी अनम्य होती हैं तथा माग व लागतों में परिवर्तन होने पर भी इन पर अधिक प्रभाव नहीं होता। जैसा कि हम पूर्व में देख चुके हैं, परंपरागत कीमत सिद्धांत के अनुसार लागत तथा/अथवा माग फलन में परिवर्तन होते ही फर्म के उत्पादन स्तर व कीमत में भी परिवर्तन हो जाता है। विकुचित माग वक्र का वर्णन करते हुए उन्होंने बताया कि बहुधा व्यवसायी वस्तु की कीमत का निर्धारण औसत लागत तथा सामान्य लाभ के माजिन ( $AVC + AFC + \text{Normal Profit}$ ) के आधार पर किया जाता है एवं उसी कीमत पर विकुचन की स्थिति होती है। अधिकांश फर्मों ने हॉल व हिच को बताया कि उनका प्रतिद्वंद्वी बिजनेसमैन से कोई ऐसा समझौता नहीं होता था जिससे उन्हें कीमत में वृद्धि करने की जरूरत महसूस होती। वस्तुतः इन विद्वानों ने यह पाया कि कीमत बढ़ाने के साथ ही पुरानी फर्मों के अस्तित्व को बाहर की फर्मों के आगमन का खतरा महसूस होने लगता है। इसी प्रकार फर्मों का अपने प्रतिद्वंद्वियों से कीमत में कटौती हेतु भी कोई समझौता नहीं था क्योंकि कीमत में कटौती वस्तु समूह के सदस्यों को कोई लाभ होने की आशा नहीं होती। फर्मों ने यह भी बताया कि कीमतों में बार-बार कमी या वृद्धि को उनके ग्राहक पसंद नहीं करते।

1948 में आर० ए० गॉर्डन ने भी इसी प्रकार के विचार प्रस्तुत किए। उन्होंने कहा कि वास्तविक औद्योगिक जगत काफी जटिलताओं से परिपूर्ण है तथा माग व लागतों को प्रभावित करने वाले घटकों में इतने अधिक परिवर्तन होते हैं कि कोई भी फर्म भूतकालीन अनुभवों के आधार पर भविष्य में होने वाली घटनाओं का पूर्वानुमान नहीं कर सकती। यही कारण है कि व्यावहारिक जीवन में फर्म के माग व लागत फलनों का सही निरूपण नहीं किया जा सकता। गॉर्डन ने कहा कि अधिकांश व्यवस्थापक अपनी-अपनी फर्म में उत्पन्न होने वाली सामान्य समस्याओं में उलझे रहते हैं तथा इनके समाधान ढूँढ़ने का प्रयास करते हैं जिनका सीमांत प्रागम-सीमांत लागत विधि से कोई संबंध नहीं है।

## 16.9 अल्पाधिकारी के आर्थिक कल्याण पर प्रभाव

### (Welfare Effects of Oligopoly)

प्रथम बात तो यह है कि एक अल्पाधिकारी फर्म का उत्पादन स्तर एक प्रतियोगी फर्म की तुलना में काफी कम होगा जबकि इसके द्वारा वसूली गई कीमत अपेक्षाकृत काफी ऊँची होगी। ऐसा बहुधा इसलिए होता है कि या तो फर्म के माग वक्र का निरूपण ही नहीं हो सकता, अथवा सामान्यतया दृष्टांत माग वक्र ऋणात्मक दलानुवर्त होता है। द्वितीय, अल्पाधिकारी फर्म बहुधा इष्टतम स्तर पर उत्पादन नहीं कर पाती। इसके अलावा यह कीमत स्तर प्रतियोगिता के कारण विज्ञापन व



प्रचार-प्रसार पर भारी राशि व्यय करती है। इन सबके फलस्वरूप उपभोक्ता पर पड़ने वाला कुल भार पूर्ण प्रतियोगिता की अपेक्षा अल्पाधिकार में अधिक हो जाता है। तृतीय, दृष्टतम से कम स्तर पर उत्पादन के कारण अल्पाधिकार फर्म की उत्पादन क्षमता का एक बड़ा भाग प्रयोग में नहीं आ पाता।

इन सब दोषों के बावजूद अल्पाधिकार ही बाजार की यह स्थिति है जिसमें शोध व विकास (R & D) पर सबसे अधिक ध्यान दिया जाता है। प्रतिद्वंद्वी फर्में बहुधा नई से नई दिजाइनों की खोज में रहती हैं और साथ ही यथासंभव क्वालिटी में निरंतर सुधार करके ग्राहकों की सहानुभूति बनाए रखना चाहती हैं। विशाल-काय औद्योगिक संस्थानों में उनके वार्षिक बजट का एक बड़ा अंश शोध व विकास पर ही व्यय किया जाता है। यह सब पूर्ण प्रतियोगिता तथा एकाधिकार के अंतर्गत करने की ऊर्ध्वत नहीं समझी जाती। कुस मिलाकर अन्य बाजारों की अपेक्षा अल्पाधिकार के अंतर्गत फर्म अपने ग्राहकों को बनाए रखने हेतु पूरा प्रयास करती है। संक्षेप में, शोध एवं विकास पर व्यय की जाने वाली भारी राशि अल्पाधिकार वाले बाजार की प्रगतिशीलता की सूचक है।

## रैखिक प्रोग्रामिंग (LINEAR PROGRAMMING)

### प्रस्तावना

अब तक हमने एव उपभोक्ता, उत्पादक अथवा एव फर्म के व्यवहार का विश्लेषण किया था। हमने पिछले चार अध्यायों में एक फर्म के आर्थिक व्यवहार का विश्लेषण करते हुए यह स्पष्ट किया था कि निश्चितता की दशा में किम प्रकार वह अधिकतम लाभ अर्जित करने का प्रयास करती है अथवा अनिश्चितता की स्थिति में क्योंकि वह अपनी हानि को न्यूनतम करती है।

परन्तु अब तक हमारे विश्लेषण में हमने ऐसे सामान्य व्यवहारारामक एव वियात्मक संबंधों की ही व्याख्या की थी जिनका आर्थिक जगत से सीधा संबंध होता है। उदाहरण के लिए, अध्याय 5 में मांग के नियम का विश्लेषण करते समय हमने यह मा पना सी थी कि मांग व कीमत में प्रतिकूल संबंध होता है परन्तु हमने यह स्पष्ट नहीं किया था कि दोनों में आवश्यक रूप से रैखिक संबंध ही होता है। हमने रैखिकता का मांग पर क्या प्रभाव होता है इसको स्पष्ट करने का भी कोई प्रयास नहीं किया था। वस्तुतः हमारा अत्यधिक सामान्य दृष्टिकोण उन समस्याओं की उपेक्षा कर देता है जिन्हें कोई एक किमान, एक फर्म अथवा कोई सरकारी अधिकारी अनुभव करता है। जहां तक सीमाना मूल्यो एव संबंधों का प्रश्न है इनकी वैधता तभी तक है जब तक हमारा विश्लेषण अत्यंत छोटी संख्या वाले चरों तक सीमित रहे। परन्तु यदि हमारे विश्लेषण में काफी अधिक चर सम्मिलित किए जाएं तो ध्यष्टिगत आर्थिक इकाई के समक्ष प्रस्तुत होने वाली समस्याओं के हल की खोज हेतु हमें सीमाना संबंधों का आश्रय छोड़कर अन्य किसी विधि को अपनाना होगा।

हमें यह बात नहीं भूलनी चाहिए कि सीमांत संबंधों की व्याख्या (उदाहरण के लिए सीमांत उपयोगिता व कीमत की तुलना अथवा सीमांत आगम एव सीमांत लागत की तुलना) वस्तुतः परिवर्तन की दरों की तुलना मात्र है। गणितीय दृष्टि में इसका यह अर्थ है कि हम निर्दिष्ट फंक्शनों के अवकलज (derivatives) प्राप्त करके उन स्थितियों का पता करते हैं जो उपभोक्ता या फर्म के लिए इष्टतम हो सकती हैं। परन्तु जैसा कि आगे बतलाया गया है, अनेक ऐसी स्थितियां होती हैं

जिनमे दृष्टतम मात्रा का निर्धारण सीमांत मूल्यों के आधार पर हो ही नहीं सकता, तथा हमे अन्य परिष्कृत विधियों का आश्रय लेना होता है।

### 17। सीमांत-संबंधों से सम्बद्ध समस्याएँ

(Problems Related to Marginal Relationships)

सीमांत संबंधों से जुड़े हुए विश्लेषण में उपस्थित होने वाली सीमांत प्रारंभ की गणितीय व्याख्या इस प्रकार की है जिनके कारण सीमांत आगम में बाधाएं पर दृष्टतम का गणितीय निर्धारण सम्भव नहीं हो पाता। प्रथम, यह दशा हो सकती है जब हमारे विश्लेषण में सशुद्ध मात्रा केवल से कोई विच्छेदन (kink) अथवा विरतता (discontinuity) विद्यमान हो। इसी कारण से सीमांत संबंधों के आधार पर अन्तर्निहित के अन्तर्गत करने का माप एक विच्छिन्न होने पर इसके व्यवहार का विश्लेषण सम्भव नहीं हो पाता।

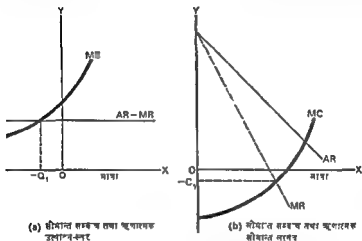
द्वितीय यह भी सम्भव है कि जो सीमांत मूल्य अधिरतम लाभ या अधिकतम उपयोगिता का निर्धारण करने हैं वे उपलब्ध आबंटों की उपयुक्त रेंज के बाहर मिलते हैं। और तबदा में, हम आबंटों प्रस्तुत करने के साथ ही यह बात भी जोड़ सकते हैं कि निर्दिष्ट सीमांतों में ही परितंत्र सम्भव हैं जबकि अधिन लाभ वाली मात्रा इन सीमांतों के बाहर हो। उदाहरण के लिए, पर्याप्त आबंटों (inputs) के अभाव में जैसे उन स्तर तथा उत्पादन बढ़ान में सक्षम नहीं हो पाती जहां सीमांत आगम तथा सीमांत लागत समान हैं। ऐसी दशा में फर्क को दृष्टतम से कम पर ही उत्पादन को रोक देना होगा।

तृतीय, किसी किसी काल में एक से अधिक प्रविष्टतम (या न्यूनतम) मूल्य प्राप्त हो सकते हैं तथा ऐसी दशा में कौन सा अधिरतम मूल्य स्वीकार दिया जाए यह निर्धारण करना उठिन हो जाता है। ऐसी स्थिति में हमें सीमांत मूल्यों के अतिरिक्त में से मूल्यवा भी एकत्रित करनी होगी जिनके आधार पर हम अपने निष्कर्षों को प्राप्त कर सकते हैं।

परंतु इन सबमें से किम्बा यह स्पष्ट करना चाहते हैं कि सीमांत संबंधों की सीमांतों का यह अर्थ बर्दाश्त नहीं किया जाना चाहिए कि सीमांत मूल्यों की अवधारणा ही गलत है। उन्ने मत में कि ही-निन्ही परिस्थितियों में सीमांत मूल्यों पर आधारित तार्किक विकल्प हो सकती है, तथापि इनवा, ऐदांतिक महत्व इसी आधार पर कम नहीं हो जाता।

यह भी सम्भव है कि कभी-कभी सीमांत संबंधों द्वारा प्रदत्त दृष्टतम मूल्य हम व्यापारिक उत्पादन स्तर अथवा व्यापारिक सीमांत लागत/सीमांत आगम प्रदान कर दे, जो वास्तु एक असम्भव-ी बात होगी। चित्र 17 I में ऐसी दो स्थितियों का

चित्रण किया गया है। पैनल (a) में जहाँ सीमांत आगम व सीमांत लागत समान हैं वहाँ फर्म को अधिकतम लाभ हेतु ऋणात्मक उत्पादन करना चाहिए जबकि पैनल (b) में अधिकतम लाभ उत्पादन के उस स्तर पर प्राप्त होगा जहाँ फर्म की सीमांत लागत ऋणात्मक ( $-OC_1$ ) हो। दोनों ही स्थितिया सामान्य तर्क-बुद्धि एवं व्यावहारिक ज्ञान के प्रतिकूल हैं और इसलिए इन दोनों ही परिस्थितियों में सीमांत सबंध पूर्णतया असंगत हैं।



चित्र 17.1 इष्टतम मूल्य के निर्धारण में सीमांत सबंधों की विफलताएँ

चित्र 17.1 के पैनल (a) में एक पूर्ण प्रतियोगी फर्म का उदाहरण लिया गया है जिसका सीमांत लागत वक्र कीमत तथा सीमांत आगम वक्र ( $AR=MR$ ) को ऐसे स्तर पर काटता है जहाँ फर्म  $-OQ_1$  उत्पादन करके ही अधिकतम लाभ प्राप्त कर सकती है। इसके विपरीत पैनल (b) में फर्म को एकाधिकारी मानते हुए ऋणात्मक ढलानुपुलक मान व सीमांत आगम वक्र प्रदर्शित किए गए हैं ( $MR < AR$ )। फर्म का सीमांत लागत वक्र सीमांत आगम को जहाँ काटता है उस स्थिति में इसकी सीमांत लागत  $-OC_1$  है। ये दोनों ही निष्कर्ष असंभव स प्रतीत होते हैं, परन्तु गणितीय दृष्टि से ऐसा होना अनुचित नहीं होगा। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु सीमांत सबंधों द्वारा जो निष्कर्ष दिए जाते हैं, वे कभी-कभी गणितीय दृष्टि से सही होने पर भी अविवेकपूर्ण हो सकते हैं।

रैखिक प्रोग्रामिंग (linear programming) इष्टतम मूल्य को प्राप्त करने की ऐसी तकनीक है जो उस दगा में प्रयुक्त की जाती है जब कतिपय सीमाओं का निर्धारण करके यह दृष्टि रोमि कर दी जाती है कि इष्टतम की प्राप्ति इन सीमाओं के भीतर ही होनी चाहिए। ये सीमाएँ अधिकतम मूल्यों से संबद्ध हो सकती हैं जिनके भीतर हमें

इष्टतम की प्राप्ति करती है; यथवा इनका सबसे न्यूनतम मूल्यों से हो सकता है जिनके बाहर ही इष्टतम का निर्धारण संभव है।

## 17.2 रैखिक प्रोग्रामिंग की परिभाषा एवं विशेषताएं

### (Definitions and Characteristics of Linear Programming)

रैखिक प्रोग्रामिंग किसी फर्म या निर्णय लेने वाली आर्थिक इकाई के समक्ष विद्यमान अधिकतम या न्यूनतम मात्रा ज्ञान करने से संबंधित समस्याओं के समाधान प्राप्त करने की विधि है। परंतु फर्म को यह अधिकतम या न्यूनतम मात्रा निर्दिष्ट सीमाओं के भीतर ही प्राप्त करनी होती है।<sup>1</sup> कुल मिला कर रैखिक प्रोग्रामिंग (L.P.) एक गणितीय विधि है तथा इनमें आर्थिक तत्वों का समावेश होना आवश्यक नहीं है। अन्य शब्दों में, रैखिक प्रोग्रामिंग के अंतर्गत निर्दिष्ट सीमाओं के अंतर्गत इष्टतम समाधान की खोज की जाती है, और इस प्रकार इसके माध्यम से किसी आर्थिक इकाई के व्यवहार की प्रवृत्तियों का परीक्षण किया जाता है। तथापि इसके माध्यम से व्यवस्था की गतिविधि की पूरी जानकारी नहीं मिल पाती। रैखिक प्रोग्रामिंग से हमें कुछ आकस्मिक संभावनाओं (computational possibilities) का ज्ञान होता है जो फर्म के व्यवहार संबंधी परंपरागत सिद्धांत के द्वारा संभव नहीं हो पाता। जैसा कि हम जानते हैं, परंपरागत सिद्धांत में उत्पादन व लागत फलन रैखिक नहीं होते, और बहुधा लागत फलन में भी रैखिकता का अभाव होता है।

क्यांग ने रैखिक प्रोग्रामिंग की परिभाषा इस प्रकार की है: 'कुछ रैखिक असमान मूल्यों की सीमा में फर्म द्वारा अधिकतम आय या किस प्रकार प्राप्त किया जाता है, या उत्पादन की लागत किस प्रकार न्यूनतम की जाती है, उसी का विश्लेषण रैखिक प्रोग्रामिंग के माध्यम से किया जाता है।'<sup>2</sup> इस प्रकार क्यांग के मतानुसार फर्म के समक्ष एक उद्देश्य फलन (objective function) होता है बिना वह निर्दिष्ट सीमाओं (constraints) के भीतर अधिकतम या न्यूनतम करना चाहती है। इन सीमाओं को असमानताएँ (inequalities) कहा जाता है।

परंपरागत विश्लेषण तथा रैखिक प्रोग्रामिंग की तुलना (Comparison of traditional analysis with linear programming): परंपरागत यानी सीमाना मूल्यों पर आधारित विश्लेषण, तथा रैखिक प्रोग्रामिंग दोनों ही विधियाँ यह बतानी हैं कि कोई आर्थिक इकाई (फर्म, उत्पादक या उपभोक्ता) किस प्रकार इष्टतम की प्राप्ति करती है, यानी किस प्रकार वह नियोजन करती है, तथा लाभ को अधिकतम या लागत को न्यूनतम करने का प्रयास करती है। परंतु न तो परंपरागत आर्थिक सिद्धांत से और न ही रैखिक प्रोग्रामिंग से यह ज्ञात हो पाता है कि इष्टतम

2. R.H. Lestwich, 'Price System and Resource Allocation Hunsdate', The Dryden Press (Fourth Edition), p. 372
3. A. C. Chiang, 'Fundamental Methods of Mathematical Economics', New York, Mc Graw Hill Book Company (1967), p. 574

की प्राप्ति किस प्रकार होती है—इनसे केवल निदिष्ट स्थिति में इष्टतम समाधान (optimum solution) प्राप्त हो सकता है। यही कारण है कि दोनों ही दृष्टिकोणों से किसी फर्म द्वारा लक्ष्य की सिद्धि हेतु प्रत्याजित विधियाँ (ex-ante methods) प्राप्त होती हैं।

परन्तु जहाँ परस्परगत विस्तरेण में इष्टतम समाधान की अभिव्यक्ति गुणात्मक रूप में की जाती है (रेखाचित्रों या गणितीय समीकरणों के माध्यम से), यही रैखिक प्रोग्रामिंग के अंतर्गत विशिष्ट इष्टतमीकरण समस्याओं के लिए विशिष्ट सहायक समाधान प्राप्त किए जाते हैं। दूसरी बात यह है कि आर्थिक विस्तरेण के अंतर्गत विभिन्न सबंध बहुधा अरैखिक होते हैं, जबकि रैखिक प्रोग्रामिंग में सभी सबंध रैखिक होते हैं। हालाँकि अ-रैखिक प्रोग्रामिंग (non-linear programming) की विधि भी खोजी जा चुकी है, तथापि वह विधि जो अत्यन्त जटिल एवं परिष्कृत गणित पर आधारित होने के कारण अर्थशास्त्रियों द्वारा अभी तक व्यापक रूप में स्वीकार नहीं की गई है।

### रैखिक प्रोग्रामिंग की विशेषताएँ

#### (Characteristics of Linear Programming)

रैखिक प्रोग्रामिंग विधि के प्रयोग बतलाने से पूर्व यह उपयुक्त प्रतीत होता है कि इस विधि की प्रमुख विशेषताओं की जानकारी प्राप्त कर ली जाए। इस विधि के अंतर्गत दो प्रमुख विशेषताएँ हैं। प्रथम, आर्थिक इकाई के समक्ष एक उद्देश्य फलन (objective function) होना चाहिए। उदाहरण के लिए, उपभोक्ता का उद्देश्य अधिकतम उपयोगिता की प्राप्ति करना हो सकता है जबकि फर्म का उद्देश्य अधिकतम आगत (लाभ) की प्राप्ति करना होता है।

द्वितीय, फर्म अथवा उपभोक्ता की केवल निदिष्ट सीमाओं के भीतर ही अपने उद्देश्य फलन को अधिकतम या न्यूनतम करना होता है। उदाहरण के लिए, यदि किसी उपभोक्ता के पास एक सौ रुपए हैं तो हम यह कहेंगे कि उसे एक सौ रुपए की संपूर्ण राशि (constraint) इस प्रकार व्यय करनी है ताकि उसे प्राप्य उपयोगिता अधिकतम हो जाए। इसी प्रकार, हम यह कह सकते हैं कि किसी फर्म को पचास सौपा सैटो का उत्पादन इस प्रकार करना है (पचास से न कम न अधिक) कि उत्पादन लागत न्यूनतम हो जाए। रैखिक प्रोग्रामिंग की प्रत्येक समस्या के समाधान हेतु यह आवश्यक है कि हमें इन सीमाओं का पूर्ण ज्ञान हो।

रैखिक प्रोग्रामिंग की मान्यताएँ (Assumptions of L.P.) उपरोक्त विवरण के आधार पर यह कहा जा सकता है कि रैखिक प्रोग्रामिंग की विधि की सर्वप्रथम मान्यता यह है कि आर्थिक इकाई निदिष्ट सीमा (constraint) के अपने उद्देश्य फलन को अधिकतम या न्यूनतम करना चाहती है। यदि फर्म अपने कुल आगत को अधिकतम करना चाहती है तो इसकी सीमा में हमारा अभिप्राय उपलब्ध साधनों की मात्रा से होगा। यदि इसके विपरीत फर्म उत्पादन लागत को न्यूनतम करना

चाहती है तो इसकी सीमा हेतु उत्पादन की निर्दिष्ट मात्रा को लेना होगा जिसे न्यूनतम मान पर प्राप्त किया जाता है।

द्वितीय, हमारी मान्यता यह भी है कि फर्म के आदा-प्रदा (input-output) आदा-आदा (input-input), तथा प्रदा-प्रदा (output-output) सबध रैखिक हैं। आदा-प्रदा रैखिक संबंध से हमारा अभिप्राय है कि उत्पादन की प्रत्येक इकाई हेतु प्रयुक्त आदाओं की मात्रा अपरिवर्तित रहती है। इन्हे हम आदा-प्रदा गुणांक (input-output coefficients) कहते हैं। ये आदा-प्रदा गुणांक वस्तु के उत्पादन हेतु अपरिवर्तित रहते हैं। इसी प्रकार आदा-आदा रैखिक संबंध का अर्थ यह है कि समोत्पादक मूल बिंदु के सम्मोदर न होकर रेखीय होते हैं, जबकि प्रदा-प्रदा रैखिक संबंध से हमारा प्रयोजन यह है कि उत्पादन संभावना एक भी मूल बिंदु से नतीव न होकर रेखीय होगा।

तृतीय, रैखिक प्रोग्रामिंग सिद्धि इन मान्यता पर भी आधारित है कि सभी साधनों (आदाओं) तथा वस्तुओं (प्रदाओं) की कीमते स्थिर रहती हैं। वस्तुतः इसका अर्थ यह है कि रैखिक प्रोग्रामिंग सिद्धि में एक फर्म को एक पूर्ण प्रतियोगी इकाई माना जाता है, तथा तदनुसार वस्तुओं व साधनों की कीमते दृढ़ के लिए बाह्य रूप से निर्धारित (exogenously determined) रहती हैं।

रैखिक प्रोग्रामिंग के लिए चौथी व अन्तिम मान्यता यह है कि आदाओं, प्रदाओं व कीमतों में सबध कोई भी सकृश ऋणात्मक नहीं होगी। अन्य शब्दों में, किसी साधन या वस्तु की मात्रा घूब हो सकती है, परंतु ऋणात्मक बढ़ाव नहीं हो सकती। इसी प्रकार साधनों व वस्तुओं की कीमते भी ऋणात्मक नहीं होंगी।

### 17.3 रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या का गणितीय निरूपण\*

#### (Mathematical Formulation of an L P Problem)

किसी रैखिक प्रोग्रामिंग मॉडल का प्रयोग करते हम सुविधापूर्वक एक या एक से अधिक प्रदा (output) के लिए इष्टतम समाधान प्राप्त कर सकते हैं। मान लीजिए, कोई फर्म  $m$  वस्तुओं या प्रदाओं का उत्पादन कर सकती है। यह भी मान लीजिए कि इनमें  $n$  प्रत्येक वस्तु के उत्पादन हेतु  $m$  आदाओं या साधनों का प्रयोग किया जाता है। अब मैं, यह भी मान लीजिए कि एक वस्तु का एक से अधिक प्रक्रिया द्वारा उत्पादन किया जा सकता है जिनमें से प्रत्येक प्रक्रिया को गुणांकों के एक समूह (set of coefficients) के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, जिन  $a_{ij}$  ( $i=1, 2, 3, \dots, m$ ) के आधार पर प्रस्तुत करना संभव है। किसी भी वस्तु के निर्दिष्ट स्तर के उत्पादन हेतु साधनों की निम्नी मात्रा प्रयुक्त की जाएगी इस निम्न रूप में स्पष्ट किया जा सकता है—

$$X_i = a_{ij} q_j \quad (i=1, 2, 3, \dots, m) \quad \dots (17.1)$$

\* इस अनुभाग की ओद्योताय पढ़ना आवश्यक नहीं है।

किसी साधन की दो हुई मात्रा से वस्तु की कितनी मात्रा का उत्पादन किया जा सकता है यह भीचे समीकरण (17.2) में प्रस्तुत है।

$$q = \frac{\min}{i} \left( \frac{x_i}{a_i} \right) a_i > 0 \quad \dots (17.2)$$

प्रत्येक साधन ( $x_i$ ) की उपलब्ध मात्रा वस्तु के उत्पादन की सीमा का निर्धारण करती है। परंतु जब फर्म को एक से अधिक वस्तुओं का उत्पादन करना होता है तो  $x_i$  की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी यह समीकरण (17.3) से ज्ञात होता है।

$$X_i = \sum_{j=1}^s a_{ij} q_j \quad (i=1, 2, 3, \dots, m) \quad \dots (17.3)$$

समीकरण (17.3) में  $q_j$  किसी वस्तु विशेष की निर्दिष्ट मात्रा का प्रतीक है। जब हम फर्म को दो या अधिक वस्तुओं का दो या अधिक प्रक्रियाओं द्वारा उत्पादन करने की छूट देते हैं तो हम यह मान लेंगे हैं कि वस्तुओं व साधनों के मध्य परस्पर प्रतिस्थापन संभव है, हालांकि इसकी सीमात प्रतिस्थापन दर स्थिर रहती है।<sup>4</sup>

यह नहीं, हमें यह भी स्मरण रखना चाहिए कि रैखिक उत्पादन प्रक्रियाओं के फलस्वरूप एक या अधिक वस्तुओं का उत्पादन संभव है। मान लीजिए फर्म को  $m$  उत्पादन प्रक्रियाएँ उपलब्ध हैं जिनके माध्यम से वह  $s$  वस्तुओं का उत्पादन कर सकती है, तथा इसके लिए  $m$  साधनों का प्रयोग करती है। अन्य शब्दों में, हमारी मान्यता यह है कि प्रत्येक उत्पादन प्रक्रिया में  $m$  साधनों का प्रयोग किया जाता है तथा निर्दिष्ट आदा प्रदा गुणों के अनुरूप  $s$  वस्तुओं का उत्पादन किया जाता है। मान लीजिए  $j$ th उत्पादन प्रक्रिया के स्तर को  $Z_j$  के द्वारा व्यक्त किया जा सकता है। यह भी मान लीजिए कि  $i$ th वस्तु हेतु  $a_{ij}$  का प्रयोग किया जा सकता है। अस्तु—

$$q_i = \sum_{j=1}^s a_{ij} Z_j \quad (i=1, 2, 3, \dots, s) \quad \dots (17.4)$$

$$\text{एवं } X_i = \sum_{j=1}^s b_{ij} Z_j \quad (i=1, 2, 3, \dots, m) \quad \dots (17.5)$$

परंतु केवल उल्लेखित समीकरणों के आधार पर हमें इष्टतम समाधान प्राप्त नहीं हो सकता। इसके लिए हमें निम्न सूचनाओं की आवश्यकता होती है।

- (i) फर्म का उद्देश्य फलन क्या है, इसकी जानकारी होनी चाहिए। अर्थात् फर्म लागत को न्यूनतम करना चाहती है अथवा उसकी रुचि आगम को अधिकतम करने में है, (ii) फर्म को प्रत्येक साधन की कितनी मात्रा उपलब्ध है, (iii) आदा प्रदा गुणक क्या है? तथा (iv) साधनों तथा वस्तुओं की कीमतों का स्तर क्या है? सामान्य तौर पर हम  $Z_i$

4 J M Henderson and J E Quandt, "Microeconomic Theory A Mathematical Approach" (Second Edition), pp 335-339



के ऐसे मूल्य प्राप्त करना चाहते हैं जिनसे फर्म को प्राप्य नुत्त आगम अधिकतम हो जाए।

फर्म के उद्देश्य फलन एवं इसकी सीमाओं को हम निम्न रैखिक प्रोग्रामिंग मॉडल के रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं—

$$\text{Maximize } R = Y_1 Z_1 + Y_2 Z_2 + \dots + Y_n Z_n \quad (17.6)$$

जहाँ सीमाएँ इस प्रकार हैं—

$$a_{11}Z_1 + a_{12}Z_2 + \dots + a_{1n}Z_n \leq L_1 \quad (i=1, 2, 3, \dots, m) \quad (17.7)$$

$$Z_j \geq 0 \quad (j=1, 2, 3, \dots, n) \quad (17.8)$$

उपरोक्त समीकरणों में  $Y_j$  के द्वारा  $j^{\text{th}}$  वस्तु की बाह्य निर्धारित कीमत को व्यक्त किया जाता है, जबकि  $Z_j$  के माध्यम से  $j^{\text{th}}$  वस्तु की मात्रा को प्रदर्शित किया जाता है।  $a_{ij}$  ( $i=1, 2, \dots, m$ )  $i^{\text{th}}$  साधन की  $j^{\text{th}}$  वस्तु के उत्पादन हेतु प्रयुक्त की जाने वाली मात्रा अथवा आदा प्रदा गुणांक का चोतक है। समीकरण (17.7) में  $L_i$  के द्वारा  $i^{\text{th}}$  साधन की उपलब्ध मात्रा अथवा सीमा (constraint) को व्यक्त किया जाता है। इस समीकरण में असमानता ( $\leq$ ) को प्रस्तुत करने का प्रयोजन यह है कि  $i^{\text{th}}$  साधन की सभी वस्तुओं के उत्पादन हेतु प्रयुक्त मात्रा  $L_i$  से कम या इसके समान तो हो सकती है परन्तु इससे अधिक कदापि नहीं हो सकती। यदि समीकरण (17.7) में  $L_i$  की मात्रा (पूर्ति) बाईं ओर प्रस्तुत साधन की प्रयुक्त मात्रा (माग) से अधिक है तो इसका यह अर्थ होगा कि  $i^{\text{th}}$  साधन की कुछ मात्रा अप्रयुक्त रहेगी। इसीलिए हम सरलता के लिए यह मान लेते हैं कि  $i^{\text{th}}$  साधन की माग व इसकी पूर्ति में समानता है, अर्थात्  $a_{11}Z_1 + a_{12}Z_2 + \dots + a_{1n}Z_n = L_1$  की स्थिति है।

#### 17.4 रैखिक प्रोग्रामिंग विधि द्वारा आगम को अधिकतम करना (Revenue Maximization and L.P. Technique)

यदि हमारे पास समीकरण (17.7) तथा (17.8) के अनुरूप तबकाएँ उपलब्ध हो तो हम रैखिक प्रोग्रामिंग के आधार पर यह ज्ञात कर सकते हैं कि  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  की कितनी कितनी मात्रा का उत्पादन करते पर नून आगम अधिकतम होगा। सधन में, यदि हम वस्तुओं की कीमतों ( $Y_j$ ), मात्रा प्रदा गुणकों ( $a_{ij}$ ) तथा साधनों की उपलब्ध मात्राओं ( $L_i$ ) का ज्ञान हो तो सभी वस्तुओं के उत्पादन के इष्टतम स्तर का पता लगाया जा सकता है। यहाँ हमें इस बात का स्मरण रखना चाहिए कि ये तीनों ही तथ्य हम बाह्य रूप से (exogenously) प्राप्त होते हैं तथा हमारा प्रयोजन केवल  $Z_j$  की इष्टतम मात्राओं को ज्ञात करना है जिससे फर्म को अधिकतम आगम प्राप्त हो सकता है। सरलता के लिए पहले हम दो वस्तुओं तथा दो साधनों के मॉडल को लेंगे तथा प्राक के द्वारा यह बतलाने का प्रयास करेंगे कि

उपलब्ध साधनों के उपयोग द्वारा कोई फर्म किस प्रकार अधिकतम आगम प्राप्त करती है। परन्तु दो से अधिक वस्तुओं के इष्टतम संयोग का पता लगाने हेतु पाफ की विधि उपयुक्त नहीं होती। मान लीजिए, फर्म को अधिकतम आगम प्राप्त करना है तथा वस्तुओं की कीमतें, आदा-प्रदा गुणांक एवं दोनों साधनों की उपलब्ध मात्राएँ हमें ज्ञात हैं। समीकरण (177) व (178) के अनुरूप हम उपलब्ध सूचनाओं को निम्न रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं—

$$\text{Maximize } R = 16Z_1 + 14Z_2$$

जहाँ सीमाएँ हैं—

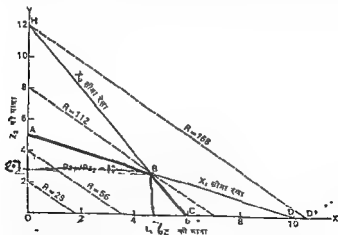
$$4Z_1 + 8Z_2 < 40$$

$$10Z_1 + 5Z_2 < 60$$

तथा

$$Z_1 > 0, Z_2 > 0$$

जैसा कि पूर्व में बतलाया जा चुका है,  $Z_1$ ,  $Z_2$  वस्तुएँ हैं। आगम फलन में  $Z_1$  व  $Z_2$  की कीमतें क्रमशः 16 व 14 रुपए हैं जबकि सीमाओं (constraints) के सदस्यों में 40 व 60 क्रमशः दोनों साधनों की उपलब्ध मात्राएँ हैं।  $Z_1$  की प्रत्येक इकाई के उत्पादन में प्रथम साधन ( $X_1$ ) की 4 इकाइयाँ तथा द्वितीय साधन ( $X_2$ ) की 10 इकाइयाँ प्रयुक्त की जाती हैं। इसी प्रकार  $Z_2$  के लिए आदा-प्रदा गुणांक क्रमशः 8 व 5 हैं। जैसाकि ऊपर बतलाया गया है वस्तुओं की कीमतें, साधनों की मात्राएँ एवं आदा-



चित्र 17.2 रैलिक प्रोग्रामिंग समस्या का रेखाचित्रीय समाधान

प्रदा गुणांक पूर्वनिर्धारित हैं।  $X_1$  तथा  $X_2$  की उपलब्ध मात्राओं के अनुरूप ही फर्म को अधिकतम आगम प्रदान करने वाली  $Z_1$  व  $Z_2$  की इकाइयों का उत्पादन करना है। सुविधा के लिए हम यह मान लेते हैं कि फर्म  $X_1$  व  $X_2$  की उपलब्ध मात्राओं का

पूर्ण उपयोग करता चाहती है। इसीलिए हम असमानताओं ( $<$ ) के स्थान पर समानता ( $=$ ) का चिह्न रखेंगे। अंत में, हम यह बात भी रोपित करते हैं कि  $Z_1$  व  $Z_2$  की मात्राएं कदापि ऋणात्मक नहीं हो सकती।

चित्र 17.2 में हमने  $X_1$  व  $X_2$  सीमाओं के आधार पर  $Z_1$  व  $Z_2$  की अधिकतम नितनी मात्राएं प्राप्त की जा सकती हैं इसका चित्रण किया है। यदि  $Z_1$  की मात्रा शून्य हो तो फर्म  $X_1$  की उपलब्ध मात्रा (40) से 5 इकाई  $Z_1$  की प्राप्त कर सकती है। इसी प्रकार  $Z_2$  का उत्पादन शून्य हो तो फर्म 10 इकाई  $Z_1$  की प्राप्त कर सकती है। इस आधार पर हमने  $X_1$  सीमा रेखा ( $X_1$  constraint) प्राप्त की है। इसी प्रकार  $X_2$  की उपलब्ध मात्रा के आधार पर  $Z_2$  की 12 इकाई (जब  $Z_1=0$  हो) या  $Z_1$  की 6 इकाई (जब  $Z_2=0$ ) प्राप्त करना संभव है। इन मात्राओं को मिलाने पर  $X_2$  सीमा रेखा ( $X_2$  constraint) प्राप्त की गई है।

रेखाचित्र 17.2 में यह बात तो स्पष्ट है कि फर्म को  $Z_1$  व  $Z_2$  का उत्पादन  $X_1$  तथा  $X_2$  की उपलब्ध सीमाओं के भीतर ही करना है। परंतु यह भी स्पष्ट है कि फर्म को  $X_1$  तथा  $X_2$  दोनों ही का उपयोग करना है। इसी कारण से फर्म का उत्पादन संभाव्य क्षेत्र (feasible region) ज्ञात करना जरूरी है जिसका निर्धारण दोनों ही सीमा रेखाओं के आधार पर होता है। चित्र 17.2 में यह संभाव्य क्षेत्र OABC है जो बरतुतः एक बहुभुज क्षेत्र (polygon) है। इसमें AB भाग तो  $X_1$  सीमा रेखा (AD) से प्राप्त किया गया है जबकि BC भाग  $X_2$  सीमा रेखा (CH) से प्राप्त किया गया है। चूंकि फर्म को  $Z_1$  व  $Z_2$  के उत्पादन हेतु  $X_1$  व  $X_2$  दोनों ही का प्रयोग करना होता है, वह OABC बहुभुज क्षेत्र के बाहर कदापि नहीं जा सकेगी। क्योंकि यदि वह AB से बाहर रहकर उत्पादन करना चाहती है तो उसके पास  $X_2$  तो है परंतु  $X_1$  की मात्रा समाप्त हो चुकती है। इसी प्रकार BC के बाहर  $X_1$  की मात्रा पर्याप्त अवशेष रहने पर भी  $X_2$  की मात्रा समाप्त हो चुकती है। दोनों की उपलब्ध मात्राओं के अनुरूप उसका उत्पादन संभाव्य क्षेत्र OABC पर ही होगा। फर्म द्वारा  $Z_1$  व  $Z_2$  का किया जाने वाला उत्पादन OABC पर ही कहीं पर अथवा इस क्षेत्र के भीतर कहीं निर्धारित किया जाएगा।

उत्पादन संभाव्य क्षेत्र (feasible region) का निर्धारण होने के बाद  $Z_1$  व  $Z_2$  की निदिष्ट कीमतों के अनुरूप फर्म को दोनों वस्तुओं में उस संयोग को ज्ञात करना होगा जिससे उसे प्राप्य आगम अधिकतम हो। इसके लिए हम वस्तुओं की कीमतों के आधार पर सम-आगम रेखा ज्ञात करने लगे हैं। वस्तु—

$$Z_2 = \frac{R}{14} - \frac{16}{14}Z_1$$

जिसमें  $\frac{1}{14}$  वस्तुतः  $Z_1$  व  $Z_2$  की कीमतों का अनुपात  $P_{Z_1}/P_{Z_2}$  है। पाठकों को स्मरण होगा कि अध्याय 2 में हमने यह स्पष्ट किया था कि किसी भी अपेक्ष्यवस्था में साधनों का दृष्टतम उपयोग कहा होता है जहां सम-आगम रेखा का इलान उत्पादन

सभावना वक्र के ढलान के समान हो, यानी सम-आगम रेखा उत्पादन सभावना वक्र को स्पर्श करती हो। चित्र 172 में  $\frac{1}{2} \frac{X_2}{X_1}$  से भी हमें सम-आगम रेखा का ढलान ज्ञात होना चाहिए।

इस ढलान के अनुरूप हम अब एक सम-आगम रेखा खींचते हैं जहाँ  $R=28$  है। परंतु इस रेखा के सभी बिंदु सभाव्य क्षेत्र से काफी नीचे हैं—यानी इस रेखा पर साधनों का इष्टतम उपयोग नहीं हो पाता। इसी प्रकार दूसरी सम-आगम रेखा पर  $R=56$  है। यहाँ भी सभाव्य क्षेत्र से प्रत्येक बिंदु काफी नीचे है, और  $Z_1$  व  $Z_2$  का उत्पादन बढ़ाकर फर्म अपने आगम में वृद्धि कर सकती है। चूंकि  $Z_1$  व  $Z_2$  की कीमतें यथावत हैं, हम इसके ममानांतर सम-आगम रेखा को विवर्धित करते जाते हैं। जब फर्म की सम आगम रेखा सभाव्य क्षेत्र को  $B$  बिंदु पर स्पर्श करती है तो यहाँ  $Z_1$  व  $Z_2$  की अधिकतम समाहित मात्रा का उत्पादन किया जा सकता है—जहाँ कुल आगम 112 रूपए होगा। फर्म दोनों वस्तुओं की निदिष्ट कीमतों, साधनों की उपलब्ध मात्राओं तथा आदा प्रदा गुणाओं के अनुरूप इसमें अधिक आगम प्राप्त कदापि नहीं कर सकती। यदि फर्म  $B$  से विवर्धित होनी है तो वह सभाव्य क्षेत्र से बाहर चली जाएगी। अस्तु, फर्म की सीमाओं, वस्तुओं की कीमतों व आदा-प्रदा गुणाओं के अनुरूप वह  $Z_1$  की  $4\frac{1}{2}$  व  $Z_2$  की  $2\frac{1}{2}$  इकाइयों का उत्पादन करके अधिकतम आगम प्राप्त करती है। यहाँ तक कि सभाव्य क्षेत्र  $OABC$  के प्रत्येक बिंदु पर भी उसकी  $B$  की अपेक्षा कम आगम प्राप्त होगा। उदाहरण के लिए, उसे  $C$  पर 96 रूपए तथा  $A$  पर 70 रूपए का ही आगम प्राप्त होगा। इसके विपरीत  $B$  से परे जाने पर उसे अधिक आगम ले प्राप्त हो सकता है। उदाहरण के लिए,  $HD'$  पर उसे 168 रूपए का आगम मिल सकता है, परंतु इस रेखा तक पहुँचने हेतु उसके पास  $X_1$  व  $X_2$  दोनों ही की उपलब्ध मात्राएँ कम पड़ती हैं।

पाठक यह समझ सकते हैं कि  $B$  बिंदु पर  $Z_1=4\frac{1}{2}$  व  $Z_2=2\frac{1}{2}$  होने पर कुल आगम 112 प्राप्त करने पर (जो अधिकतम है) फर्म  $X_1$  की तो समूची उपलब्ध मात्रा का उपयोग कर लेती है परंतु  $X_2$  की काफी मात्रा अप्रयुक्त रहती है। यदि फर्म की अधिक मात्रा में  $X_1$  मिल जाए तो वह  $Z_1$  व  $Z_2$  दोनों का उत्पादन बढ़ाकर अपने कुल आगम में वृद्धि कर सकती है।

तीन साधनों व दो वस्तुओं के संदर्भ में इष्टतम समाधान—

(Optimum Solution A Case of Three Inputs and Two Products)

ऊपर जिन-विश्लेषणात्मक-उपकरणों-को-प्रस्तुत-किया-गया है उन्हीं को सरलतापूर्वक दो से अधिक सामानों के संदर्भ में भी प्रयुक्त किया जा सकता है। अब मान लीजिए, फर्म  $Z_1$  व  $Z_2$  का उत्पादन करने हेतु  $a$ ,  $b$  व  $c$  तीन साधनों का प्रयोग करती है—यानी फर्म के समस्त तीन प्रतिबंध सीमाएँ (constraints) हैं। तालिका 171 में इन सीमाओं तथा  $Z_1$  व  $Z_2$  की प्रत्येक इकाई के लिए  $a$ ,  $b$  व  $c$  की प्रयुक्त की जाने वाली इकाइयों, यानी आदा प्रदा गुणाओं को प्रस्तुत किया गया है।

## तालिका 17.1

एक कार्बनिक फर्म को उपलब्ध साधन एवं आब-प्रदा गुणोंक

साधन	वस्तु की एक इकाई के लिए साधन की आवश्यक मात्रा		साधनों की उपलब्ध मात्रा
	$Z_1$	$Z_2$	
a	5	15	60
b	3	4	24
c	12	7	84

 अतः में यह भी मान लीजिए कि  $Z_1$  व  $Z_2$  की कीमतें क्रमशः 20 व 15 रुपये हैं।

उपरोक्त तालिका एवं वस्तुओं की कीमतों के विषय में उपलब्ध सूचनाओं के आधार पर हम निम्न रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या का निरूपण कर सकते हैं—

$$\text{Maximize } R = 20Z_1 + 15Z_2$$

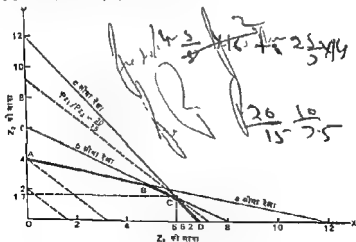
 जहाँ सीमाएं इस प्रकार हैं—  $5Z_1 + 15Z_2 \leq 60$ 

$$3Z_1 + 4Z_2 \leq 24$$

$$12Z_1 + 7Z_2 \leq 84$$

$$\text{तथा } Z_1 \geq 0, Z_2 \geq 0$$

उपर वर्णित विधि में अनुसार हम चित्र 17.3 के अनुसार a, b व c सीमा रेखाओं की खोज सकते हैं। तीनों साधनों की सीमामों में रहते हुए फर्म का उत्पादन सम्भाव्य क्षेत्र इस सदर्भ में OBCD होगा जो स्वयं भी चित्र 17.2 की भाँति एक बहुभुज क्षेत्र (polygon) है।



चित्र 17.3 तीन साधनों के सदर्भ में इष्टतम समाधान

चित्र 17.3 में सम आगम रेखा बहुभुज क्षेत्र यानी सम्भाव्य क्षेत्र को c बिंदु पर स्पष्ट करती है जहाँ फर्म द्वारा  $Z_1$  की 6.2 इकाइयाँ व  $Z_2$  की 1.7 इकाइयाँ का उत्पादन किया जाता है, तथा फर्म को 149.50 रुपये का कुल आगम प्राप्त होता है जो सर्वाधिक है। a, b तथा c की उपलब्ध मात्राओं, तथा दिए हुए आदा प्रदा गुणकों के अनुसार फर्म इससे अधिक आगम कदापि प्राप्त नहीं कर सकती।

### चार साधनों के सदृश में इष्टतम समाधान

अब हम एक ऐसा उदाहरण देने की स्थिति में पहुँच गए हैं जहाँ फर्म  $Z_1$  व  $Z_2$  के उत्पादन हेतु तीन व भी अधिक साधनों का प्रयोग करती है। प्रस्तुत उदाहरण की तालिका 17.2 में प्रदर्शित किया गया है।

तालिका 17.2

एक कार्बनिक फर्म की उपरान्त चार साधन एवं आदा प्रदा गुणांक

साधन	वस्तु की एक इकाई के लिए आवश्यक साधन की मात्रा		साधनों की कुल उपलब्ध मात्रा
	$Z_1$	$Z_2$	
a	0.00	0.033	1
b	0.02	0.03	1
c	0.04	0.02	1
d	0.05	0.00	1

उपरोक्त तालिका के आधार पर फर्म का उद्देश्य फलन एवं इसके प्रतिबंधों (सीमाओं) को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\text{Maximize } R = 20Z_1 + 16Z_2$$

$$\text{जहाँ प्रतिबंध इस प्रकार हैं—} \quad 0.02Z_1 + 0.033Z_2 < 1$$

$$0.02Z_1 + 0.03Z_2 < 1$$

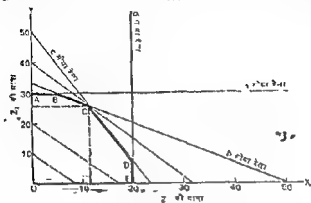
$$0.04Z_1 + 0.04Z_2 < 1$$

$$0.05Z_1 + 0.02Z_2 < 1$$

$$\text{तथा } Z_1 > 0, Z_2 > 0$$

इस उदाहरण में a का उपयोग केवल  $Z_2$  के उत्पादन हेतु किया जाता है जबकि d का उपयोग केवल  $Z_1$  के उत्पादन हेतु किया जाता है। इसीलिए a सीमा रेखा स्रोत रूप में तथा d सीमा रेखा गीरे रूप में प्रदर्शित की गई है। चित्र 17.4 में उत्पादन का सम्भाव्य क्षेत्र (feasible solution) OABCDE के रूप में दिखाया

यथा है जिसे सम-आयम रेखा C बिंदु पर स्पर्श करती है। जैसाकि चित्र में देखा जा सकता है, इस दृष्टतम स्तर पर फर्म  $Z_1$  व  $Z_2$  की क्रमशः 12 व 25 इकाइयों का



चित्र 17.4 चार साधनों के सर्वश्रेष्ठ में दृष्टतम समाधान

उत्पादन करके 640 रुपए का कुल आयम प्राप्त करती है। संभाव्य क्षेत्र के भीतर या इसके संबद्ध बहुभुज क्षेत्र पर कहीं भी इससे अधिक कुल आयम की प्राप्ति नहीं हो सकती। जवाहरण के लिए, A पर 480 रुपए का कुल आयम प्राप्त होता है जबकि B पर 400 रुपए ही प्राप्त होते हैं। केवल C पर अधिकतम कुल आयम की प्राप्ति होती है।

रैखिक प्रोग्रामिंग विधि से संबद्ध प्रमेय  
(Theorems for L. P. Technique)

$$\begin{array}{r} 12 \times 20 = 240 \\ 25 \times 10 = 250 \\ \hline 490 \end{array}$$

अब हम एक ऐसी स्थिति में पहुँच चुके हैं जहाँ कार के अनुभागों में प्रस्तुत दो निष्कर्षों को समेकित रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है—(1) प्रथम यह है कि कोणीय बिंदुओं के मध्य एक दृष्टतम समाधान अवश्य प्राप्त किया जा सकता है, तथा (2) द्वितीय, एक कोणीय बिंदु पर ही आधारभूत समाधान प्राप्त होता है। बॉमोल ने इन निष्कर्षों के आधार पर रैखिक प्रोग्रामिंग के तीन प्रमेय प्रस्तुत किए हैं।<sup>5</sup>

प्रमेय 1: किसी भी रैखिक प्रोग्रामिंग में केवल आधारभूत समाधानों के आधार पर ही दृष्टतम समाधान का ज्ञान किया जा सकता है। अन्य शब्दों में, हमें एक न एक ऐसा दृष्टतम समाधान अवश्य प्राप्त हो जाएगा जिसमें अ-अपेक्षात्मक मूल्य पाने वाले सभी समस्या प्रसंगित समस्या में दिए गए प्रतिबंधों के ठीक परावर होती है।

<sup>5</sup> William J. Baumol, 'Economic Theory and Operations Analysis' (Third Edition), pp 82-83.

इस प्रमेय को स्पष्ट करने हेतु बाँधों बनता है कि उत्पादों की रेखाओं की सख्या साधनों की सख्या के समान होगी चाहिए। अर्थात्, यदि पैमाने के नियर प्रतिफल विद्यमान हो तथा केवल एक ही प्रतिबंध (constraint) हो (उदाहरण के लिए, मशीन घंटे ही सीमित हो) तो इसकी समता तक उत्पादन में वृद्धि उतनी मात्रा तक करना उचित होगा जहाँ पर प्रति मशीन घंटा प्राप्त होने वाला लाभ अधिकतम हो। यदि दूसरा प्रतिबंध शामिल कर दिया जाए तो द्वितीय वस्तु को इस प्रकार शामिल करना लाभप्रद रहेगा ताकि द्वितीय साधन से प्राप्त प्रति इकाई लाभ अधिकतम हो। संक्षेप में, अतिरिक्त वस्तु (या वस्तुओं) को मॉडल में शामिल करना तभी लाभप्रद रहेगा जब प्रतिबंधों (सीमित साधनों) की संख्या बढ़ाई जाए।

अन्य दो प्रमेय सम्भाव्य समाधानों की प्राप्ति हेतु आवश्यक हैं तथा अपेक्षाकृत सरल हैं।

**प्रमेय 2** यदि  $S$  एक सीमाबद्ध जननीय क्षेत्र (polygon) हो तो इसके ऊपरी बिंदुओं पर स्थित प्रत्येक बिंदु  $X$  इसी सीमा पर स्थित होगा।

**प्रमेय 3** यदि मैक्सिमल समाधानों के समूह  $S$  का रूप वक्र क्षेत्र जैसा हो तो अधिक मूल्य (आगम)  $S$  के एक चरम बिंदु (extreme point) पर ही प्राप्त होगा। (चित्र 17.3 तथा 17.4 में यह बिंदु  $C$  पर स्थित है।)

ऊपर अनुभाग 17.3 व 17.4 में हमने अधिकतम आगम की प्राप्ति हेतु रैखिक प्रोग्रामिंग विधि का प्रयोग किया था। यदि हमें साधनों की उपलब्ध मात्राओं, आदा-प्रदा गुणकों तथा वस्तुओं व साधनों की कीमतों के विषय में पर्याप्त सूचनाएँ प्राप्त हों तो हम साधनों के इष्टतम उपयोग का भी पता लगा सकते हैं जिसका प्रयोग करके निश्चित मात्राओं में वस्तुओं का उत्पादन न्यूनतम लागत पर किया जा सकता है। वस्तुओं आगम अधिकतम करने से संबंधित रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या को 'प्राइमल' या मौलिक समस्या मानते हुए हम लागत न्यूनतम करने वाली समस्या को 'ड्यूल' (dual) या युग्म समस्या को सजा दे सकते हैं। हम अगले अनुभाग में इसी युग्म अथवा ड्यूल समस्या पर विचार करेंगे।

### 17.5 युग्म समस्या (The Dual Problem)

जैसा कि ऊपर बतलाया गया था, किसी भी रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या को एक ड्यूल अथवा युग्म समस्या के रूप में भी परिवर्तित किया जा सकता है। यदि किसी फर्म का उद्देश्य उत्पादन लागत को न्यूनतम करना हो तो यह मौलिक अथवा "प्राइमल" समस्या कहा जाएगा। इसकी युग्म अथवा ड्यूल समस्या के संकेतक यह देता जाएगा कि फर्म कितना अधिक आगम अधिकतम करती है। इसके विपरीत यदि फर्म की मौलिक समस्या अधिकतम आगम प्राप्त करने में संबंधित हो तो इसकी युग्म समस्या लागत को न्यूनतम करने में संबंधित होगी। ऊपर अनुभाग 17.4 में प्रस्तुत तीन साधनों वाले मॉडल को अब हम युग्म समस्या के रूप में प्रस्तुत करेंगे।



जैसा कि स्पष्ट है, आरम्भ अधिकतम किए जाने वाली समस्या की युग्म समस्या उत्पादन के तीनों साधनों के उच्च संयोग की खोज करना है जिसके प्रयोग में उत्पादन की लागत न्यूनतम हो जाए। इसके लिए हमें उत्पादन के तीनों साधनों,  $a$ ,  $b$  व  $c$  की कीमतों का आकलन करना होगा।

तालिका 17.1 से हमें  $Z_1$  व  $Z_2$  की कुल उपलब्ध मात्राओं का ज्ञान हो जाता है। हमें उपरोक्त उदाहरण से यह भी ज्ञान है कि  $Z_1$  व  $Z_2$  की कीमतें क्रमशः 20 व 15 रुपये हैं। यही नहीं, हमें आदा-प्रदा गुणाओं की भी जानकारी तालिका 17.1 से हो जाती है। इन सूचनाओं के आधार पर हम युग्म समस्या का निरूपण कर सकते हैं।

परंतु अब हमें यह बात ध्यान में रखनी होगी कि  $Z_1$  की एक इकाई में साधनों का प्रयोग इस प्रकार किया जाता है कि औसत (कुल लागत)  $Z_1$  की कीमत के समान हो। यही बात  $Z_2$  के उत्पादन में प्रयुक्त साधनों की लागत एवं उसकी कीमत ( $P_{Z_2}$ ) पर भी लागू होती है। तालिका 17.1 के आधार पर अब हमारी युग्म समस्या इस प्रकार होगी—

$$\text{Minimize } TC = au_a + bu_b + cu_c$$

जहाँ सीमाएं इस प्रकार हैं—

$$5u_a + 3u_b + 12u_c \geq 20$$

$$15u_a + 4u_b + 7u_c \geq 15$$

$$\text{या तो } u_a \geq 0, u_b \geq 0, u_c \geq 0$$

उपरोक्त युग्म समस्या में  $u_a$ ,  $u_b$  व  $u_c$  क्रमशः  $a$ ,  $b$  व  $c$  की वाली साधनों की कीमतें हैं। परंतु, इन्हें कल्पित कीमतों (shadow prices) की संज्ञा दी जा सकती है। उपरोक्त समस्या में अंतिम चरण यह रही गई है कि साधनों की कल्पित कीमतें शून्य हो सकती हैं, परंतु श्रेष्ठात्मक कदापि नहीं हो सकती।

युग्म समस्या में प्रस्तुत असमानताओं का अर्थ यह है कि  $Z_1$  व  $Z_2$  की प्रति-इकाई लागत इनकी कीमत से अधिक या समान हो सकती है परंतु कम कभी नहीं हो सकती। परंतु सुनिश्चा के लिए हम यही मान्यता सेते हैं कि औसत लागत व कीमत समान रहती है।

उपलब्ध साधनों की सबसे उपयुक्त कीमतें (shadow prices) ज्ञात करने हेतु सर्वप्रथम यह मान लीजिए कि  $a$  की कल्पित कीमत शून्य है। इसके फलस्वरूप ही हमें दो अज्ञात मूल्यों (unknown values) की जानकारी हेतु दो समीकरण प्राप्त हो सकेंगे। अस्तु  $u_a = 0$  रखने पर हमें निम्न समीकरण प्राप्त होंगे—

$$3u_b + 12u_c = 20$$

$$4u_b + 7u_c = 15$$

समानांतर समीकरण विधि (simultaneous equation) से हल करने पर  $u = \frac{40}{27}$  तथा  $u_c = \frac{35}{27}$  प्राप्त होंगे। इन साधन कीमतों की कुल लागत के समीकरण में रखने पर  $TC = 144.4$  प्राप्त होगी।

बगली बार  $u_b = 0$  मानिए तथा पुन समानांतर समीकरणों को हल करने पर  $u = \frac{8}{29}$  तथा  $u_c = \frac{45}{29}$  प्राप्त होगी। इन साधन-कीमतों को कुल लागत फलन में रखने पर  $TC = 147$  (लगभग) होगी।

अन्त में  $u_c = 0$  मानकर उसी प्रक्रिया को दोहराइए। ऐसी दशा में  $u_a = -\frac{7}{5}$  तथा  $u_b = 9$  होगी। परन्तु किसी भी साधन की कीमत ऋणात्मक नहीं हो सकती और इसलिए साधनों की ये कल्पित कीमतें ( $u_a = -\frac{7}{5}$ ,  $u_b = 9$  तथा  $u_c = 0$ ) स्वीकार्य नहीं हो सकती।

यदि प्रथम दो लागतों ( $TC = 144.4$  तथा  $TC = 147$ ) की तुलना की जाए तो हम यही कह सकते हैं कि  $u_a = 0$ ,  $u_b = \frac{40}{27}$  एवं  $u_c = \frac{35}{27}$  होने पर ही कुल उत्पादन लागत न्यूनतम हो सकती है।

ऊपर अध्याय 8 में समोत्पादों (Isoquants) का विवरण प्रस्तुत करत हुए, हमने यह स्पष्ट किया था कि दो साधनों का प्रयोग करते हुए उत्पादन की कुल लागत उस समय न्यूनतम होगी जहाँ समोत्पाद वक्र को साधनों की सम लागत रेखा स्पर्श करती हो। यहाँ भी इसी सिद्धांत को प्रयुक्त किया जा सकता है। साधारणतया न्यूनतम लागत के उद्देश्य की पूर्ति हेतु फर्म का संभाव्य क्षेत्र (feasible region) अप्रति-बधित (unbounded) रहता है एवं इसी न्यूनतम सीमा पर साधनों के प्रयोग द्वारा ही कुल उत्पादन लागत को न्यूनतम किया जा सकता है।<sup>6</sup>

दृष्टतम स्थिति में परिवर्तन (Change in the optimum solution)—रेखिक प्रोग्रामिंग विधि से प्राप्त दृष्टतम समाधान में निम्न दशाओं में परिवर्तन संभव है (i) यदि एक या अधिक साधनों की मात्रा में परिवर्तन हो जाए (ii) यदि वस्तुओं की कीमतों में परिवर्तन हो जाए, या (iii) यदि प्रादो प्रदा गुणों में परिवर्तन हो जाए। इनमें से किसी एक में परिवर्तन होने पर वस्तुओं या साधनों के दृष्टतम संयोग में भी परिवर्तन हो जाएगा तथा फलस्वरूप प्राप्त अधिकतम भागम या न्यूनतम लागत की राशि में भी परिवर्तन हो जाएगा।

6 मान लीजिए उत्पादन के दो ही साधन  $X_1$ ,  $X_2$  हैं। यह मानते हुए कि साधनों की आवश्यक कल्पित कीमतें धनात्मक हैं तथा फर्म की उपलब्ध सीमाएँ या प्रतिबंध इस प्रकार हैं—

$$\text{Minimize } C = 0 \text{ of } X_1 + X_2$$

जहाँ रेखीय प्रतिबंध हैं—

$$10X_1 + 4X_2 \geq 20$$

$$5X_1 + 5X_2 \geq 20$$

$$2X_1 + 6X_2 \geq 12$$

एक सूचनाओं के आधार पर हम प्रतिबंध

[शेष पृष्ठ 419 पर]

## 176 सिम्प्लेक्स विधि (The Simplex Method)

किसी रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या के गणितीय समाधान के अंतर्गत हमें अनेक समीकरणों को एक साथ हल करना होता है। परंतु जैसे-जैसे चरों की संख्या में वृद्धि होती है, वैसे वैसे अनेकों समीकरणों को हल करने का कार्य भी अधिक जटिल होता जाता है। सिम्प्लेक्स विधि अतः हमें गणितीय आकलन की जटिलताओं से बचाती है तथा सरल रूप में रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या का समाधान प्रदान करती है।

इस विधि में सबसे पहला तो हमें ढल चरों (slack variables) का समावेश करना होता है, जिनकी सहायता हमारे मॉडल में शामिल वस्तुओं की संख्या के समान होती है। सुविधा के लिए हम दो वस्तुओं व दो साधनों का ही उदाहरण लेंगे तथा यह मानेंगे कि फर्म का उद्देश्य अधिकतम आगम प्राप्त करना है।

$$\text{Maximize } R = 2.5x_1 + 2x_2$$

जहाँ रेखीय प्रतिबंध इस प्रकार हैं—

$$x_1 + 2x_2 \leq 8000$$

$$3x_1 + 2x_2 \leq 9000$$

$$\text{तथा } x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

ढल चरों को सम्मिलित करते हुए उपरोक्त मॉडल को निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$\text{Maximize } R = 0 + 2.5x_1 + 2x_2$$

जहाँ रेखीय प्रतिबंध इस प्रकार हैं—

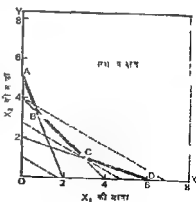
$$S_1 = 8000 - x_1 - 2x_2$$

$$S_2 = 9000 - 3x_1 - 2x_2$$

$$\text{तथा } S_1 \geq 0, S_2 \geq 0, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

[चूट 418 का शीट]

देखा गया तथा समान्य क्षेत्र ही निश्चयी सीमा ज्ञात कर सकते हैं। प्रस्तुत चित्र में यह सीमा ABCD है। साधनों की कीमतों का अनुपात  $\left(\frac{0.6}{1.0}\right)$  जहाँ हम समान्य क्षेत्र की निम्नतम बिंदु पर स्थाने करता है वही साधनों का दृष्टतम संयोग प्रयुक्त होगा तथा उत्पादन की कुल लागत न्यूनतम होगी। हम उदाहरण में C पर हम सापेक्ष रेखा ABCD समान्य रेखा की स्थापना करती है। समान्य रेखा के किसी भी बिंदु पर, अथवा समान्य क्षेत्र में संयोज नहीं भी C की दक्षता उत्पादन की लागत अधिक होगा। अतः C पर ही हम साधनों के दृष्टतम प्रयोग द्वारा न्यूनतम लागत पर उत्पादन करेंगे।



पाठको को यह ध्यान रखना होगा कि सिम्प्लेक्स विधि के प्रयोग हेतु मैट्रिक्स बीजगणित की जानकारी होनी आवश्यक है। ऊपर प्रस्तुत सूचनाओं के आधार पर हम गुणाको को मैट्रिक्स के रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं।

	1	$X_1$	$X_2$
R	0	2.5	2
$S_1$	8000	-1	-2
$S_2$	9000	-3	-2

प्रारम्भ में हम यह मानेंगे कि  $X_1=0$  एवं  $X_2=0$  हैं और इसलिए  $R=0$  है। चूलीकरण प्रक्रिया (pivoting process) के माध्यम से हम सबसे पहले ऊपर वाले चरों में से एक (मान लीजिए  $X_1$ ) को बाईं ओर धुमा देंगे तथा बाईं ओर प्रस्तुत चरों में से एक (मान लीजिए  $S_1$ ) को ऊपर की ओर ले जाते हैं। वस्तुतः ऐसा करते हुए हम  $X_1$  तथा  $S_1$  की भूमिकाओं में परिवर्तन करते हैं तथा  $S_1$  पंक्ति (row) में -3 को एव मैट्रिक्स के  $X_1$  स्तम्भ का चूलीकरण करते हैं। चूलीकरण प्रक्रिया में हम अब ऊपर प्रस्तुत प्रतिबन्धों को नए रूप में लिखेंगे तथा  $S_1$  को बाईं ओर लाते हुए  $X_1$  को बाईं ओर ले आएँगे।

7 इसकी सामान्य विधि इस प्रकार है—

	1	$Q_1$	$Q_2$	$Q_n$
$R =$	0	$P_1$	$P_2$	$P_n$
$S_1 =$	$C_1$	$-a_{11}$	$-a_{12}$	$-a_{1n}$
$S_2 =$	$C_2$	$-a_{21}$	$-a_{22}$	$-a_{2n}$
$S_m =$	$C_m$	$-a_{m1}$	$-a_{m2}$	$-a_{mn}$

$$\text{यानी } (-3X_1 = -9000 + 2X_2)$$

$$X_1 = \frac{-9000}{-3} + \frac{1}{-3} S_b + \frac{2}{-3} X_2$$

$$\therefore X_1 = 3000 - \frac{1}{3} S_b - \frac{2}{3} X_2$$

अब मैट्रिक्स की अंतिम शक्ति को पुन. लिखेंगे।

	1	$S_b$	$X_2$
R			
$S_b$			
$X_1$	3000	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{2}{3}$

$X_1$  का नया समीकरण प्राप्त होने पर हम उद्देश्य फलन एवं  $S_b$  प्रतिबंध को पुन: लिखेंगे।

$$R = 0 + 2.5 \left( 3000 - \frac{1}{3} S_b - \frac{2}{3} X_2 \right) + 2X_2$$

$$\text{तथा } S_b = 8000 - \left( 3000 - \frac{1}{3} S_b - \frac{2}{3} X_2 \right) - 2X_2$$

$$\text{अथवा } R = 7500 - \frac{5}{6} S_b + \frac{1}{3} X_2$$

$$\text{तथा } S_b = 5000 - \frac{1}{3} S_b - \frac{4}{3} X_2$$

इन सूचनाओं के आधार पर हम तृतीय मैट्रिक्स का निर्माण कर सकते हैं।

	1	$S_b$	$X_2$
R	7500	$-\frac{5}{6}$	$\frac{1}{3}$
$S_b$	5000	$\frac{1}{3}$	$-\frac{4}{3}$
$X_1$	3000	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{2}{3}$

परन्तु यह आवश्यक नहीं है कि प्रथम चूलीकरण प्रक्रिया से ही हमें इष्टतम समाधान प्राप्त हो जाए। हमें द्वितीय या तृतीय चूलीकरण प्रक्रियाएँ भी पूरी करनी होंगी तथा जहाँ R का अधिकतम मूल्य प्राप्त होगा,  $X_1$  व  $X_2$  स मबद्ध व ही मूल्य इष्टतम माने जाएंगे।<sup>8</sup>

### 17.7 रैखिक प्रोग्रामिंग विधि की सीमाएँ

(Limitations of the L.P. Technique)

प्रस्तुत अध्याय में यह बतलाया गया है कि यदि किसी फर्म को उपलब्ध साधनों की मात्राओं, आदा-प्रदा गुणों तथा वस्तुओं की कीमतों के विषय में वांछित जानकारी हो तो हम रैखिक प्रोग्रामिंग विधि के माध्यम से यह ज्ञात कर सकते हैं कि दो वस्तुओं का कौन सा संयोग फर्म को अधिकतम आगम प्रदान करेगा अथवा साधनों के किस संयोग का प्रयोग करने पर लागत न्यूनतम होगी। परन्तु रैखिक प्रोग्रामिंग को एक निर्दोष विधि मान लेना अनुचित बात होगी। यह ठीक है कि इसके माध्यम से हमें इष्टतम समाधान मिल सकता है। फिर भी केवल कुछ सीमाओं में ही यह विधि उपयोगी सिद्ध हो पाती है।

यदि आदा-प्रदा, आदा-भादा तथा प्रदा-प्रदा संबंध रैखिक (linear) न हों तो क्या होगा? ऐसी दशा में हम अरैखिक (non linear) प्रोग्रामिंग का आश्रय ले सकते हैं। परन्तु यह विधि काफी जटिल है तथा सामान्य विद्यार्थी उसके आधार पर कदापि इष्टतम समाधान प्राप्त नहीं कर सकता।

द्वितीय, रैखिक प्रोग्रामिंग विधि इस मान्यता पर आधारित है कि विभिन्न उत्पादन प्रक्रियाओं में साधनों का प्रयोग योगशीलता के आधार पर किया जाता है तथा साधनों की उपलब्ध मात्रा में साधन की प्रयुक्त मात्रा कम या समान है। परन्तु अनेक परिस्थितियों में ऐसा नहीं होता। उदाहरण के लिए, मशीन के घटों का प्रयोग केवल  $Z_1$  एवं  $Z_2$  के उत्पादन हेतु ही नहीं किया जाता। कुछ समय मशीन को संचालन हेतु उपयोगी बनाने हेतु भी प्रयुक्त किया जाता है। अस्तु उपलब्ध साधन का वास्तविक प्रयोग नहीं हो पाता।

तृतीय, रैखिक प्रोग्रामिंग विधि इस मान्यता पर भी आधारित है कि फर्म पैमाने के स्थिर प्रतिफल के अंतर्गत उत्पादन करने में सक्षम है। परन्तु यदि पैमाने के प्रतिफल समान या बढ़ते हुए हों तो यह विधि उपयोगी नहीं रह जाती।

चतुर्थ, यह मानते हुए कि फर्म पूर्ण प्रतियोगिता की दशा में अतर्गत कार्य करती है, रैखिक प्रोग्रामिंग विधि के अंतर्गत साधनों व वस्तुओं की कीमतों फर्म के लिए बाह्य निर्धारित मानी जाती हैं। परन्तु व्यवहार में हमें पूर्ण प्रतियोगिता की सभी शर्तें कभी भी पूरी होती नहीं दिखाई देती।

<sup>8</sup> चूलीकरण प्रक्रिया को समझने हेतु देखें, A C Chiang, op cit, pp 606-610, Baumol, op cit, pp 90-96 तथा Hibdon op cit, pp 225-223

अतः में, यदि किसी फर्म की उपलब्ध साधनों में से एक मंद चर (slack variable) के रूप में है, तब भी इस साधन की अविभाज्यता (indivisibility) अथवा अन्य सहयोगी साधनों के उपलब्ध न हो खरने ॥ इस मंद चर का पूर्ण उपयोग सम्भव नहीं हो पाता ।

इस प्रकार रैखिक प्रोग्रामिंग के माध्यम से सभी परिस्थितियों में इष्टतम समाधान की प्राप्ति नहीं हो पाती और इसीलिए व्यवहार में इस विधि का सार्व-भौमिक रूप उपयोग नहीं किया जा सकता ।

## वितरण के सामान्य सिद्धांत (GENERAL THEORIES OF DISTRIBUTION)

### प्रस्तावना

अध्याय 13 से लेकर अध्याय 16 तक हमने किसी वस्तु की कीमत-निर्धारण से संबंध सिद्धान्तों का विवेचन किया था। उक्त विवेचन में हमने यह मान्यता रखी थी कि उत्पादन के साधनों की कीमते यथावत् रहती हैं।

उत्पादन के साधन वस्तुन परिवारों के द्वारा व्यावसायिक फर्मों को अपितु सेवाओं के प्रतीक हैं। जैसा कि अध्याय 2 में बताया गया था, व्यावसायिक फर्म उत्पादन प्रक्रिया हेतु परिवारों से ही उत्पादन के साधन प्राप्त करती हैं। यही कारण है कि अपितु सेवाओं के अनुपात में राष्ट्रीय आय का वितरण भी साधनों के स्वामियों के बीच किया जाना जरूरी है। उत्पादन के ये साधन धन, भूमि, खानों, पूँजी या मशीनों, सगठन तथा उद्यम के रूप में हो सकते हैं। उत्पादन के साधनों एवं वस्तुओं में यही अंतर है कि जहाँ वस्तुओं को बेचा या खरीदा जाकर इनके स्वामित्व में परिवर्तन किया जाता है, वहीं साधनों को खरीदे बिना भी फर्म केवल इनके प्रयोग को खरीद सकती है। उत्पादित वस्तुओं व साधनों के मध्य दूसरा अंतर यह है कि जहाँ वस्तु की माग अन्तिम माग होती है, वहीं साधन की माग इसलिए की जाती है कि इसके प्रयोग से वस्तु का उत्पादन संभव है। अन्य शब्दों में, साधन की माग एक ध्रुवपन्न माग होती है जबकि वस्तु की माग अन्तिम माग है।

साधन की कीमत के निर्धारण का विश्लेषण इसलिए महत्वपूर्ण है कि इसी पर समाज के विभिन्न वर्गों के बीच आय का निर्धारण निर्भर करता है, तथा इसी के द्वारा लोगों का आर्थिक कल्याण निर्धारित होता है। वितरण के माध्यम से श्रमिकों, भूमि व खानों के मालिकों, पूँजीपतियों तथा उद्यमियों का कुल राष्ट्रीय उत्पाद (GNP) में हिस्सा तय होता है। इसीलिए वितरण की समस्या के साथ आर्थिक ही नहीं, अपितु नैतिक एवं राजनीतिक प्रश्न भी जुड़ जाते हैं। परंतु वस्तु की कीमत-निर्धारण-प्रक्रिया में इनका कोई महत्व नहीं है। प्रश्न है, समाज के विभिन्न व्यक्तियों एवं समूहों को राष्ट्रीय उत्पाद में कितना अंश प्राप्त होता है, इसका निर्धारण किसके द्वारा व किस प्रकार किया जाता है। प्रस्तुत अध्याय में हम आय-वितरण में



सामान्य सिद्धांतों की विवेचना प्रस्तुत करेंगे। इसके बाद अगले चार अध्यायों में मजदूरी, लगान, व्याज व लाभ की निर्धारण प्रक्रिया की चर्चा की जाएगी। सबसे पूर्व हम वैयक्तिक आय वितरण एवं कार्यानुसार आय-वितरण के अंतर पर प्रकाश डालेंगे।

## 18। कार्यानुसार एवं वैयक्तिक आय वितरण (Functional and Personal Distribution)

चूंकि उत्पादन के साधनों अथवा उत्पादक सेवाओं को उत्पादक प्रक्रिया में ही प्रयुक्त किया जाता है अतः प्रत्येक फर्म इन साधनों के (सीमांत) योगदान एवं साधनों की वृद्धि के आधार पर ही इनकी प्रयुक्त की जाने वाली मात्रा का निर्धारण करेगी। यदि फर्म अकेली ही किसी साधन को प्रयुक्त करना चाहती है, यानी वह साधन के बाजार में केवल अधिकारी है, तो वह साधन की प्रयुक्त की जाने वाली मात्रा के साथ-साथ इसकी कीमत भी निर्धारित कर सकती है। इसीलिए कुल आय का कुल उत्पाद के कार्यानुसार वितरण से हमारा आशय उस विधि से है जिसके द्वारा साधनों की कीमतों एवं इनकी उत्पादन में प्रयुक्त की जाने वाली मात्राओं का निर्धारण किया जाता है। एक प्रतियोगी बाजार में साधन की कीमत का निर्धारण इसकी कुल मांग व कुल पूर्ति के द्वारा किया जाता है। इसके विपरीत केलाधार (monopsony) के अंतर्गत फर्म स्वयं ही साधन की कीमत का निर्धारण करती है।

कार्यानुसार आय वितरण की चर्चा करते समय अर्थशास्त्रियों का ध्यान उत्पादक सेवाएं अर्पित करने वाले व्यक्तियों पर न रह कर, भूमि, भूमि, पूंजी एवं उत्पादन के अन्य साधनों को दिए जाने वाले पुरस्कार की दृष्टि पर केंद्रित रहता है। उदाहरण के लिए, अर्थशास्त्री इस बात का पता लगा सकता है कि भ्रम की मांग में वृद्धि होने के कारण मजदूरी की दर में 10 प्रतिशत वृद्धि हो गई है। परंतु उसे इस बात से कोई प्रयोजन नहीं है कि मजदूरी में वृद्धि होने में किन लोगों को लाभ हुआ। इस प्रकार, कार्यानुसार आय वितरण वास्तव में मूलतः उन सिद्धांतों व नियमों से रहता है जिनके आधार पर साधनों की कीमतों का निर्धारण होता है। परंतु जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, साधनों की कीमतों का निर्धारण साधनों के बाजार में विद्यमान परिस्थितियों, अर्थात् साधनों की मांग व पूर्ति को प्रभावित करने वाली दशाओं पर निर्भर करता है।

किसी भी साधन की कीमत का निर्धारण होते ही हम यह पता लगा सकते हैं कि कुल राष्ट्रीय उत्पाद में किस साधन को कितना हिस्सा मिला। इसके लिए प्रत्येक साधन की उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त मात्रा को साधन-कीमत से गुणा करके कुल भुगतान की राशि ज्ञात की जा सकती है। संक्षेप में, साधनों के रोजगार-स्तरों एवं साधन-कीमतों के आधार पर कुल राष्ट्रीय उत्पाद में कार्यानुसार वितरण की संरचना ज्ञात की जा सकती है।

परंतु जिस विश्लेषण में अर्थशास्त्री की रुचि हो, यह आवश्यक नहीं है कि राजनीतिज्ञों एवं समाज के अन्य व्यक्तियों की रुचि भी उसी में हो। बहुधा राजनीतिज्ञ

किसी देश में (वैयक्तिक) आय वितरण की बढ़ती हुई विषमताओं से चिंतित रहने हैं, क्योंकि आय की इन्हीं विषमताओं के कारण निर्धन वर्ग में आजीविका उत्पन्न होता है, और इसके फलस्वरूप समाज में क्रांति हो सकती है। इसीलिए पूँजीवादी तथा मिश्रित अर्थव्यवस्था वाले देशों में सरकार द्वारा वैयक्तिक आय वितरण की विषमताओं को कम करने हेतु प्रगतिशील करों, तथा निर्धन व्यक्तियों के कल्याण हेतु अत्योदय जैसी नीतियाँ अपनाई जाती हैं।

वैयक्तिक आय वितरण के अनर्गल हम राष्ट्रीय उत्पाद में प्रत्येक व्यक्ति के योगदान की अपेक्षा उसके पास विद्यमान उत्पादक सेवाओं की आधार मानते हैं। पूँजीवादी समाज में (अथवा मिश्रित अर्थव्यवस्था में भी) उत्पादन के दुर्लभ साधन कुछ ही हाथों में केंद्रित रहते हैं और इसीलिए इनकी ऊँची कीमतों तथा केंद्रीकरण के कारण राष्ट्रीय आय का एक बड़ा अंश भी इन्हीं व्यक्तियों को प्राप्त होता है। इसके विपरीत देश की जनता के एक विशाल वर्ग (60 से 70 प्रतिशत जनसंख्या) के पास केवल थम ही रहता है जिसकी कीमत इसके बाहुल्य के कारण काफी कम रहती है। बेरोजगारी एवं नीची मजदूरी दर के कारण इस विशाल बहुसंख्यक वर्ग की कुल आय का एक अत्यंत छोटा-सा अंश मिल पाता है। इस वर्ग को अपनी अविचलता के कारण दोनों बक्क की रोटी भी नसीब नहीं होती पानी घोर न ही रहने को मनुष्यत्व ममान व पहनने को पर्याप्त वस्त्र उपलब्ध हो पाते हैं। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि साधनों के वितरण में विद्यमान भारी विषमता के कारण आय के वितरण में भी पर्याप्त विषमता उत्पन्न हो जाती है तथा समाज दो वर्गों में बंट जाता है।

परंतु जब हम कार्यानुसार आय वितरण की चर्चा करते हैं तो हम न्याय एवं नैतिकता के प्रश्नों की पूर्णरूपण अपेक्षा कर देते हैं। जैसाकि ऊपर कहा गया था, एक विशुद्ध रूप से प्रतियोगी बाजार में साधन की कीमत का निर्धारण मांग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा किया जाता है। साधन की मांग इसकी सीमांत उत्पादकता पर निर्भर करती है। इसीलिए आय या उत्पाद का "स्वाभाविक" वितरण तभी होता है जब प्रत्येक साधन को इसकी सीमांत उत्पादकता के अनुरूप पारिधमिक प्राप्त होता हो। अर्थशास्त्री कदापि उस वितरण व्यवस्था को स्वीकार नहीं करेंगे जिसमें साधन की कीमत इसकी सीमांत उत्पादकता से कम या अधिक हो। इसके विपरीत यदि साधन की कीमत एवं इसकी सीमांत उत्पादकता में पूर्ण समानता हो तो विशुद्ध सैद्धांतिक दृष्टि से कार्यानुसार आय वितरण तथा वैयक्तिक आय वितरण में कोई अंतर नहीं होगा, क्योंकि प्रत्येक व्यक्ति को उसके पास विद्यमान साधनों की सीमांत उत्पादकताओं के अनुरूप पारिधमिक प्राप्त हो जाएगा।

इसके उपरान्त भी, जैसाकि ऊपर बतलाया जा चुका है, साधनों के स्वामित्व के वितरण में अत्यधिक विषमता होने पर वैयक्तिक आय के वितरण में भी उतनी ही अधिक विषमता उत्पन्न हो जाती है। यही नहीं, कालांतर में वैयक्तिक आय की ये विषमताएं बढ़ती जाती हैं, क्योंकि जिन लोगों को राष्ट्रीय उत्पाद का बड़ा अंश प्राप्त होता है वे उत्पादन के (दुर्लभ) साधनों की उत्तरोत्तर और अधिक मात्रा का संग्रह

करते जाते हैं। इसीलिए अब अर्थशास्त्रियों का ध्यान भी आय के वैयक्तिक वितरण की बढ़ती हुई विषमताओं की ओर जाने लगा है, हालांकि वे अभी भी यह तर्क देते हैं कि 'वैयक्तिक' आय के उद्गम की जानकारी करना आर्थिक विश्लेषण के क्षेत्र से बाहर की बात है।<sup>1</sup>

असमानता एवं अपभ्रंश का माप (Measures of dispersion and inequality) — किसी भी समाज में वैयक्तिक आय वितरण में विद्यमान असमानताओं एवं अपभ्रंश को मापने हेतु अर्थशास्त्रियों ने हाल के वर्षों में अनेक विधियाँ बनलाई हैं।<sup>2</sup> इनमें से एक विधि  $\sigma$  अथवा प्रमाण विचलन (standard deviation) तथा इससे प्राप्त विचलन गुणांक (coefficient of variation) यानी  $v$  पर आधारित है। अस्तु—

$$\sigma = \frac{\sum_{i=1}^N (\bar{Y} - Y_i)^2}{N}$$

इस सूत्र में  $\bar{Y}$  तो सभी व्यक्तियों की प्राप्त आय का औसत या गणितीय माध्य है,  $Y_i$  प्रत्येक व्यक्ति की प्राप्त वास्तविक आय की गति है, तथा  $N$  समाज में विद्यमान व्यक्तियों की संख्या है।  $\sigma$  अथवा प्रमाण विचलन का मूल्य जितना अधिक होगा, गणितीय माध्यम में वैयक्तिक आय का विचलन उतना ही अधिक माना जाएगा। यही नहीं, वैयक्तिक आय-वितरण की विषमता को मापने हेतु विचलन गुणांक  $\left(v = \frac{\sigma}{\bar{Y}}\right)$  का भी प्रयोग किया जा सकता है।

वैयक्तिक आय वितरण में विद्यमान विषमता को मापने की दूसरी विधि के अंतर्गत हम समाज को चार या दस समान आय वर्गों में बांट देते हैं। प्रत्येक आय वर्ग में जितने लोग विद्यमान हैं उनकी गणना करके तबद्ध आवृत्ति का आय वर्ग के आगे लिख दिया जाता है। फिर सबसे नीचे वाले एक-चौथाई या दसवें वर्ग में मौजूद लोगों की औसत आय की तुलना सबसे ऊपर वाले एक-चौथाई (quartile) या दसवें वर्ग (decile) में मौजूद लोगों की औसत आय से की जाती है।

वैयक्तिक आय वितरण की विषमता को मापने की तीसरी विधि लॉरेन्ज वक्र पर आधारित है। पिछ 181 में OAC लॉरेन्ज वक्र आय की पूर्ण समानता बयानि वाली रेखा (OC) से जितना दूर होगा, आय के वितरण में वास्तविक विषमता उतनी ही अधिक होगी। इस चित्र में शीर्ष बक्ष पर आय के संचयी प्रतिशत (cumulative percentage of income) तथा सेंटिन अक्ष पर जनसंख्या के संचयी प्रतिशत (cumulative percentage of population) को मापा गया है। आय का वितरण पूर्ण रूप से समान होने पर लॉरेन्ज वक्र (जो आय के वास्तविक विवरण को दर्शाता है)

1. F W Faish and A J Culyer, *Beaham's Economics*, 1973

2. George J Stigler, 'Theory of Price' (1952), pp 262-264

तथा OC में कोई अंतर नहीं होगा। परंतु दोनों में अंतर होना इस बात का द्योतक है कि आय का वितरण विषम है। इस विषमता को जिनी अनुपात (Gini Ratio) कहा जाता है। इस अनुपात (g) को निम्न सूत्र से ज्ञात किया जाता है—

$$g = \frac{B}{B+D} \quad \dots (18.1)$$

इस प्रकार (g) या जिनी अनुपात के आधार पर लॉरेन्ज वक्र तथा पूर्ण समानता की रेखा के शीर्ष अंतर का माप लिया जा सकता है। यह अनुपात जितना अधिक होगा राष्ट्रीय आय का वितरण उतना ही अधिक विषम होगा, यानी राष्ट्रीय आय का काफी बड़ा अंश कुछ ही लोगों को प्राप्त होता रहेगा।

अतः में, वैयक्तिक आय की विषमता तथा इसमें विद्यमान विचलन को मापने का एक तरीका भूमिष्ठक (mode) पर आधारित है। इसका सूत्र इस प्रकार है—

$$N = AY^{-\alpha} \quad \dots (18.2)$$

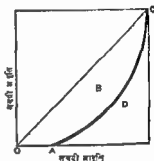
$$\text{अथवा } \log N = \log A - \alpha \log Y \quad \dots (18.3)$$

उपरोक्त सूत्र में N उन व्यक्तियों के अनुपात का प्रतीक है जिनकी आय भूमिष्ठक के समान या इससे अधिक है, Y आय का वह स्तर है जो भूमिष्ठक से अधिक है, जबकि A एवं  $\alpha$  स्थिर प्राचल हैं। समीकरण (18.3) के अनुसार  $\alpha$  आय वितरण को दर्शाने वाले वक्र का ढलान होगा तथा आय के वितरण में विद्यमान विषमताओं को व्यक्त करेगा।

ऊपर वर्णित चारों विधियों में से किसी भी एक को वैयक्तिक आय के वितरण में व्याप्त विषमताओं को मापन हेतु प्रयुक्त किया जा सकता है। इन विषमताओं को किन तरीकों से दूर किया जाए, इसकी चर्चा वर्तमान चर्च में अप्रासंगिक होगी। जैसा कि ऊपर बताया गया था, अर्थशास्त्रियों का मुख्य उद्देश्य कार्यानुसार आय-वितरण के उन सिद्धांतों की विवेचना करना है जिनके आधार पर कुल उत्पादन में विभिन्न साधनों को प्राप्य अंश का निर्धारण होता है।

प्रोफेसर फैनर ने चार विचारणीय तथ्य प्रस्तुत किए हैं जिनके आधार पर वितरण संबंधी सिद्धांतों की विवेचना की जानी चाहिए—

(अ) उत्पादन के साधनों की मात्रा इनकी अपेक्षित सीमात उत्पादकता द्वारा निर्धारित होती है। प्रतियोगी दशाओं में किसी साधन का सीमात उत्पादकता वक्र ही फर्म के लिए इसका मापन वक्र होता है। अध्याय 7 में हमने यह स्पष्ट किया था कि यदि फर्म अन्य साधनों की मात्रा यथावत् रखते हुए, एक साधन की अधिक मात्रा का प्रयोग करना चाहती है, तो इस परिवर्तनशील साधन की सीमात उत्पत्ति एक



चित्र 18.1 सचयी भावित

सीमा के परचाल कम होतो जाएगी। यह भी हमने इस सदर्म में देखा था कि फर्म परिवर्तनशील साधन की अधिक मात्रा का प्रयोग उसी दशा में करती है जबकि साधन की (बाह्य निर्धारित) कीमत में कमी हो जाए। अस्तु अन्य साधनों के स्थिर रहते हुए एक प्रतियोगी फर्म के लिए साधन का सीमांत उत्पादकता वक्र इसका माग वक्र है। विभिन्न फर्मों के सीमांत उत्पादकता वक्रों का सीनैज योग लेकर हम साधन का बाजार माग वक्र प्राप्त कर सकते हैं।

(ब) अर्थव्यवस्था में उत्पादन के साधनों की पूर्ति का निरूपण भूमि, श्रम, पूँजी आदि की उस मात्राओं द्वारा होगा जिन्हें इनके स्वामी वैयक्तिक कीमतों पर व्यावसायिक फर्मों को खरीपने हेतु तैयार होते हैं। प्रत्येक साधन की कुल पूर्ति जहाँ समान है वही इनकी माव्य कीमत का निर्धारण होगा। परंतु यदि साधन के बाजार में कर्ताधिकार (monopsony) है तो जेनाधिकार स्वयं ही इसकी कीमत निर्धारित करेगा।

(स) प्रतियोगी दशाओं में एक फर्म साधन की कीमत को प्रभावित नहीं कर सकती और इसीलिए प्रत्येक साधन का पूर्ति वक्र फर्म के लिए (निर्दिष्ट कीमत पर) क्षैतिज (horizontal factor supply curve) होता है। फर्म साधन का इष्टतम प्रयोग उस स्तर पर करेगी जहाँ इसकी सीमान्त उत्पादकता एक साधन की कीमत से समानता है। प्रतियोगी परिस्थितियों में स्वतंत्र रूप से प्रयुक्त किए जाने वाले सभी साधनों के सदर्म में फर्म इसी प्रकार साधनों का इष्टतम प्रयोग करेगी।

(द) साधनों की कीमत निर्धारण के सिद्धांत एक वस्तु की कीमत निर्धारण के सिद्धांत से परस्पर समानता है। किसी भी साधन की सीमान्त उत्पादकता साधन की प्रयोग्य मात्रा तथा उद्योग में प्रचलित प्रौद्योगिक दशाओं (technological conditions) पर निर्भर करती है। इसके विपरीत, उत्पादकों के लागत फलनों का निरूपण भी प्रौद्योगिक दशाओं तथा साधनों की कीमतों द्वारा होता है। इससे हमें इन सिद्धांत का पता चलता है कि दी हुई प्रौद्योगिक दशाओं में इन साधनों की उपलब्धि एक विभिन्न कीमतों पर इनकी माग के आधार पर ही विभिन्न क्षेत्रों में साधनों का प्रयोग किया जाएगा।

आगे हमने इन्हीं चारों तथ्यों की विस्तृत समीक्षा प्रस्तुत की है। परंतु चूंकि प्रतियोगी परिस्थितियों में किसी साधन की माग इसकी सीमांत उत्पादकता पर ही निर्भर करती है, हम सर्वप्रथम सीमांत उत्पादकता सिद्धांत एवं तदनुसार साधन की माग के निरूपण की चर्चा करेंगे।

## 18.2 सीमांत उत्पादकता सिद्धांत

### (Marginal Productivity Theory)

डेविड रिकार्डों ने अपने सुप्रसिद्ध लगान सिद्धांतों की व्याख्या करते समय यह बतलाने का प्रयास किया था कि चूंकि भूमि एक स्थिर साधन है एवं इसे केवल निर्दिष्ट कार्यों हेतु ही प्रयुक्त किया जा सकता है, लगान की प्राप्ति सीमान्त से अधिक

उपज देने वाले क्षेत्रों पर ही संभव है। रिकार्डों ने स्पष्ट रूप से "सीमात उत्पत्ति" शब्दों का प्रयोग नहीं किया, तथापि उन्होंने यह धारणा दिया कि एव स्फिर साधन को बहुधा किसी अतिरिक्त की प्राप्ति होती है जिसका निर्धारण औसत तथा सीमात उत्पत्ति के आधार पर होना है।<sup>4</sup>

परंतु न तो रिकार्डों ने, और न ही अन्य किसी भी सम्पादक अर्थशास्त्री ने हमें वितरण का कोई मिश्रित प्रदान किया। सर्वप्रथम 1879 में हेनरी जॉर्ज ने यह कहा कि मजदूरी का निर्धारण उत्पादन के मार्जिन पर निर्भर करता है, अथवा इसका निर्धारण उस उत्पत्ति पर निर्भर करता है जो लगान की अनुपस्थिति में श्रम की स्वाभाविक उच्चतम दक्षता से प्राप्त हो सकती है। हेनरी जॉर्ज ने कहा कि मजदूरी का वास्तविक भुगतान उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त श्रमिकों की निम्नतम दक्षता के अनुरूप ही होगा तथा जैम-चैम्पे निम्नतम दक्षता का स्तर घटता जाएगा, वैम-चैम्पे मजदूरी के स्तर में कमी होती जाएगी।

जे० बी० क्लार्क ने हेनरी जॉर्ज के विचारों का अनुमोदन करते हुए तर्क दिया कि कुल उत्पादन में से श्रम के योगदान को अलग करना संभव है। उन्होंने कहा कि इसी आधार पर श्रम एवं अन्य सहयोगी साधनों के योगदान में अंतर बतलाया जा सकता है। क्लार्क ने इस सदन में एक नियम प्रतिपादित किया जिसके अनुसार प्रत्येक परिस्थितियों में श्रम ही नहीं, अपितु उत्पादन के प्रत्येक साधन का पारिस्थितिक कुल उत्पादन में इसके योगदान के समान ही होना है। तदनुसार, श्रम की मजदूरी, पूँजी के व्याज एवं भूमि के लगान की दरें इनकी सीमात उत्पत्ति के समान होगी।

क्लार्क का वितरण संबंधी उपरोक्त नियम निम्नलिखित मायताओं पर आधारित था—

(घ) स्थैतिक दशाओं में उद्यमों का उत्पादन प्रक्रिया में कोई योगदान नहीं होना, और इसलिए उन छोटेकर अब सभी साधनों के मध्य ही समूचे उत्पादन को वितरित कर दिया जाता है।

(ब) वस्तु एवं साधन के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, और इस कारण साधनों के प्रत्येक स्वामी अथवा प्रत्येक उत्पादक फर्म के लिए साधन की कीमत (factor price) बाह्य निर्धारित (exogenously determined) है। कोई भी एक व्यक्ति या फर्म साधन की इस पूर्ण निर्धारित कीमत में परिवर्तन करने की क्षमता नहीं रखता। दो हुई साधन-कीमत पर फर्म उस सीमा तक साधन का प्रयोग करती है जहाँ साधनों के प्रयोग से उसे अधिकतम लाभ प्राप्त होता है। जैसा कि आगे बतलाया गया है, साधन के प्रयोग का यही वह स्तर है जहाँ इसकी सीमात उत्पादकता एवं साधन की कीमत में पूर्ण समानता होती है।

(स) जब हम एक परिवर्तनशील साधन के सीमात उत्पादन का निरूपण करते हैं तो हम यह मान्यता लेते हैं कि अन्य साधनों की मात्रा तथा उनकी कीमतों

में कोई परिवर्तन नहीं होता। वस्तुतः क्लार्क द्वारा प्रस्तुत सीमांत उत्पादन सिद्धांत के अंतर्गत एक बार में केवल एक ही साधन को परिवर्तनशील माना जाता है जबकि अन्य सभी साधनों को स्थिर रखा जाता है। तथापि इन स्थिर साधनों के सहयोग बिना उत्पादन प्रक्रिया का संपादन नहीं किया जा सकता। यदि उत्पादन फंक्शन  $Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$  हो, तो  $X_1, X_2, X_3, \dots$  आदि में से किसी एक साधन को परिवर्तनशील एवं अन्य साधनों को स्थिर माना जा सकता है। परंतु यदि  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  आदि सभी साधन शून्य हो तो उत्पादन यानी  $Q$  भी शून्य होगा।

इस माय्यता का अभिप्राय यह है कि उत्पादन फंक्शन में प्रथम आंशिक अव-कलन (first partial derivatives) हमें प्रत्येक साधन के सीमांत उत्पादन का माप प्रदान करता है। तथापि  $X_1$  का सीमांत उत्पादन ज्ञात करते समय हमें  $X_2, X_3, \dots$  आदि साधनों को स्थिर मानना होगा।

(द) चूंकि क्लार्क के विक्षेपण में प्रत्येक साधन की इसके सीमांत उत्पादन के आधार पर पारिस्थितिक दिया जाता है, इसके अनुसार, कुल उत्पादन का उत्पादन के साधनों के मध्य पूर्ण-पूरा भुगतान कर दिया जाता है। इसे सामान्य तौर पर क्लार्क-विक्सटीड का उत्पाद समाप्ति प्रमेय (Clark-Wicksteed Product Exhaustion Theorem) के नाम से जाना जाता है। क्लार्क के विक्षेपण में विक्सटीड या योगदान होने के कारण ही उनका नाम भागे चलकर इस प्रमेय में शायद सबद्ध कर दिया गया। जैसा कि हम आगे चल कर देखेंगे, साधनों को उनकी सीमांत उत्पाद के अनुवृत्त भुगतान करने पर कुल उत्पाद की समाप्ति केवल उस दशा में संभव है जबकि फर्म पैमाने के समतामान प्रतिक्रिया (constant return to scale) के अंतर्गत कार्य कर रही हो।

संक्षेप में, जे० बी० क्लार्क एवं विक्सटीड के अनुसार किसी साधन का सीमांत उत्पादन ही इसकी कीमत का निर्धारण करता है, तथा प्रतियोगी परिस्थितियों में साधन की कीमत इसके सीमांत उत्पादन के समान ही होती है।

मार्शल ने इस सिद्धांत का जोरदार प्रतिपाद करते हुए यह तर्क प्रस्तुत किया कि साधन की कीमत का निर्धारण केवल इसके सीमांत उत्पादन द्वारा नहीं, अपितु इसकी मांग व पूर्ति के द्वारा होता है। उन्होंने सीमांत उत्पादकता सिद्धांत की चर्चा करते हुए लिखा—

“इस सिद्धांत को कभी-कभी मजदूरी के सिद्धांत के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। परंतु इस प्रस्तुतीकरण की पुष्टिसूचि में कोई ठोस कारण नहीं दिया जाता। इस कथन में कोई तथ्य नहीं है कि श्रमिक की मजदूरी उसके कार्य के शुद्ध उत्पादन के समान होती है, क्योंकि उस शुद्ध उत्पादन का अनुमान करने हेतु हमें उसकी मजदूरी के प्रतिष्ठित वस्तु से उत्पादन से सबद्ध सभी खर्चों की निश्चित जानकारी होनी चाहिए।”

हाल के वर्षों में प्रोफेसर जे० आर० हिग्न तथा अन्य अर्थशास्त्रियों ने सीमात उत्पादन के विषय में मार्शल द्वारा प्रस्तुत विचारों का अनुमोदन किया। जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, प्रोफेसर मार्शल के विचार में साधन का सीमात उत्पादन इसकी कीमत का निर्धारण न करके केवल इसकी मांग का निरूपण करता है। मार्शल ने बतलाया कि वस्तु की भाति साधन की कीमत के निर्धारण हेतु इसकी मांग व पूर्ति दोनों फलनों की आवश्यकता होती है।

### 18.3 साधन की मांग (Demand for a Factor)

मार्शल की भाति आज अधिकांश अर्थशास्त्री यह स्वीकार करते हैं कि साधन की मांग का निर्धारण इसकी सीमात उत्पत्ति द्वारा ही होता है। परंतु यह मान लेना एक भूल होगी कि किसी साधन का सीमात उत्पादन फलन ही उसका मांग फलन है। जैसा कि आगे बतलाया गया है, कुछ परिस्थितियों में सीमात उत्पादन फलन, तथा साधन के मांग फलन में काफी बड़ा अंतर होता है। यही नहीं, साधन के सीमात उत्पादन के आधार पर उसका मांग फलन केवल उन दशाओं में निरूपित किया जा सकता है जब अन्य साधनों के स्थिर रहते हुए केवल यही साधन, परिवर्तनशील हो, तथा जब साधन का बाजार प्रतियोगितापूर्ण हो।

### एक साधन परिवर्तनशील होने पर साधन की मांग (Factor Demand When One Factor is Variable)

अध्याय 7 में बतलाया गया था कि अन्य साधनों को स्थिर रखते हुए यदि एक साधन की मात्रा बढ़ाई जाए तो अतः इसके सीमात उत्पादन में कमी होने लगती है। वस्तुतः हमने यह भी स्पष्ट कर दिया था कि हासमान सीमात उत्पत्ति वाली रेखा में ही साधन का इष्टतम उपयोग किया जा सकता है। मान लीजिए, थम ही फर्म के उत्पादन फलन में एकमात्र परिवर्तनशील साधन है। इस स्थिति में फर्म थम का उपयोग उस सीमा तक करना चाहेगी जहां इसके प्रयोग से उसे अधिकतम लाभ प्राप्त होता है। तालिका 18.1 में हमने यह स्पष्ट करने का प्रयास किया है कि फर्म को अधिकतम लाभ उस दशा में प्राप्त होता है जहां कुल लागत तथा कुल लागत के मध्य का (घनात्मक) अंतर अधिकतम है। तालिका से यह भी स्पष्ट होता है कि इसी स्तर पर थम के सीमात उत्पादन का मूल्य (VMP या Value of Marginal Product) मजदूरी की दर के समान है।



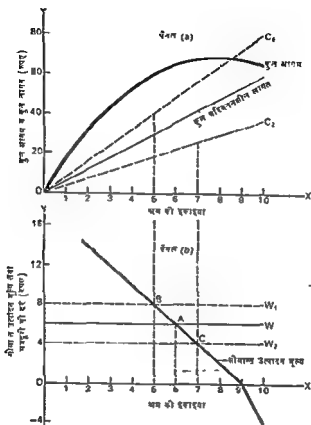
## तालिका 18.1

सीमांत उत्पत्ति मूल्य एवं थम की मांग

धम की इकाइयाँ	कुल उत्पादन	सीमांत उत्पादन	वस्तु की कीमत	कुल आय	सीमांत उत्पादन मूल्य	मजदूरी दर	कुल परिवर्तन- शील लागत	लाभ 58
(TP <sub>L</sub> )	(MP)	(P <sub>y</sub> )	(TRP)	(VMP <sub>L</sub> )	(W)	(TVC)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	2	0	—	6	0	0
1	8	8	2	16	16	6	6	10
2	15	7	2	30	14	6	12	18
3	21	6	2	42	12	6	18	24
4	26	5	2	52	10	6	24	28
5	30	4	2	60	8	6	30	30
6	33	3	2	66	6	6	36	30
7	35	2	2	70	4	6	42	28
8	36	1	2	72	2	6	48	24
9	36	0	2	72	0	6	54	18
10	36	—	2	68	—	6	60	8

यूनि वस्तु व साधन दोनों ही बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, उप-रोक्त उदाहरण में वस्तु व साधन की कीमतों को फर्म के लिए बाह्य निर्धारित (exogenously determined) माना गया है। तालिका 18.1 में बतलाया गया है कि फर्म 33 इकाइयों का उत्पादन करने पर अधिकतम लाभ अर्जित करती है क्योंकि इस स्तर पर कुल आय (66 रुपए) व कुल लागत (36 रुपए) का अंतर (30 रुपए) अधिकतम है। जैसा कि हम ऊपर देखते हैं, इसी स्तर पर सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP या P<sub>y</sub> MP<sub>L</sub>) तथा थम की मजदूरी दर में समानता है। इस स्तर पर फर्म थम की 6 इकाइयाँ प्रयुक्त करती है। इससे अधिक थम प्रयुक्त करने पर फर्म की प्राप्त कुल लाभ में कमी हो जाएगी।

चित्र 18.2 का पैनेल (a) बतलाता है कि थम की इकाइयाँ प्रयुक्त करने पर फर्म का लाभ अधिकतम होता है। पैनेल (b) में सीमांत उत्पादन मूल्य वक्र इस बात को बतलाता है कि दो हुई मजदूरी-दर (6 रुपए) पर थम के सीमांत उत्पादन एवं रोजगार में स्तर में प्रतिकूल संबंध होता है।



चित्र 18.2 श्रम का रोजगार एवं अधिकतम लाभ की प्राप्ति

अब हम यह सिद्ध करने का प्रयास करेंगे कि इन स्थिति में फर्म का सीमांत उत्पादन वक्र (VMP) वस्तुतः श्रम का मांग वक्र है। चूंकि मजदूरी की दर स्थिर है, फर्म को 6 रुपये पर श्रम की असोमित पूर्ति उपलब्ध है। फर्म इस मजदूरी पर प्रयुक्त करना चाहेगी जहां धर्म का पूर्ति वक्र W इसके धर्म की उतनी मात्रा सीमांत उत्पादन वक्र (VMP) द्वारा प्रतिच्छेदित होता है। ऐसी स्थिति में 6 रुपये पर फर्म श्रम की 6 इकाइयों को प्रयुक्त करके अधिकतम लाभ अर्जित करती है। अब मान लीजिए किसी कारण से बाजार में मजदूरी की दर बढ़ कर 8 रुपये हो जाती है। अब श्रम का पूर्ति वक्र W<sub>1</sub> हो जाता है जिन सीमांत उत्पादन वक्र II पर प्रतिच्छेदित करता है। इस स्तर पर फर्म श्रम की 5 इकाइयों का प्रयोग करती है। इसके विपरीत मजदूरी की दर 4 रुपये हो जाने पर फर्म श्रम की 7 इकाइयों का प्रयोग

करेगी। सक्षेप में, मजदूरी की दर बढ़ाने पर फर्म थम की कम मात्रा को प्रयुक्त करती है जबकि मजदूरी की दर में (वांछित रूप से) कमी होने पर थम की प्रयोज्य मात्रा बढ़ जाती है। यही कारण है कि प्रतियोगी दशाओं में VMP वक्र को फर्म के लिए साधन का मांग वक्र माना जा सकता है। पाठकों को स्मरण होगा कि उपयोग के सदर्भ में जिस प्रकार वस्तु का सीमांत उपयोगिता वक्र इसका मांग वक्र माना गया था उसी प्रकार साधन के प्रयोग में VMP वक्र को साधन का मांग वक्र माना जा सकता है। दोनों ही दशाओं में हम यह मान्यता लेते हैं कि उपयोगिता अथवा फर्म को प्रति-योगी परिस्थितियों में निर्णय लेना है।

चित्र 18.2 के पैगल (a) में थम के प्रयोग से प्राप्त कुल आगम एवं इसकी कुल लागत से संबंध बना दिया गया है। स्पष्ट है फर्म को अधिकतम लाभ थम के प्रयोग के उस स्तर पर ही होगा जहाँ शानो का (शीर्ष) अवतर अधिकतम हो। चित्र 18.2 (b) में जिस स्तर पर सीमांत उत्पादन वक्र थम के पूर्ति वक्र को प्रतिच्छेदित करता है, ठीक उसी स्तर पर फर्म को थम के प्रयोग से अधिकतम लाभ की प्राप्ति होती है।

ऊपर प्रस्तुत विवरण को हम गणितीय रूप में भी प्रस्तुत कर सकते हैं। मान लीजिए थम ही परिवर्तनशील साधन है तथा उत्पादन की मात्रा (Y) इसी पर निर्भर करती है। अस्तु—

$$Y = f(L) \quad \dots (18.5)$$

$$\text{एवं } \frac{dY}{dL} = f'(L) \quad \dots (18.6)$$

समीकरण (18.6) उत्पादन फलन का प्रथम अवकलज (first derivative) अथवा सीमांत उत्पादन है। अब फर्म का लाभ फलन ज्ञात कीजिए—

$$\pi = f(L) - P_Y Y = P_Y Y - wL - F \quad \dots (18.7)$$

उपरोक्त समीकरण में  $P_Y$  वस्तु की कीमत है, जबकि W मजदूरी की दर का प्रतीक है। फर्म का कुल आयम  $P_Y Y$  है तथा  $W L$  एवं F क्रमशः परिवर्तनशील एवं स्थिर लागतें हैं। इस प्रकार कुल आयम से ऊपर कुल आयम का जो अविवेक है, वही फर्म का लाभ माना जाएगा। अधिकतम लाभ हेतु समीकरण (18.7) का प्रथम अवकलज शून्य के समान रखना होगा—

$$\frac{d\pi}{dL} = P_Y \cdot f'(L) - w = 0$$

$$\text{यानी } VMP_L = P_Y \quad MP_Y = w \quad \dots (18.8)$$

इस प्रकार अन्य साधनों के स्थिर रहते फर्म थम का प्रयोग उस स्तर पर करेगी अधिकतम लाभ अर्जित करती है जहाँ सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) तथा मजदूरी की दर में समानता हो।

यदि परिवर्तनशील साधनों के सदर्भ में एक साधन की मांग (Demand for a factor when more than one Variable Input is used)—ऊपर यह बतलाया जा चुका है कि किसी साधन का सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) वक्र

इसका माप वक्र केवल केवल उम्र दशा में स्वीकार्य होता है जब कि केवल एक ही साधन परिवर्तनीय हो। यदि एक से अधिक साधन परिवर्तनीय हो तो VMP वक्र को बढ़ाकर साधन का माप वक्र नहीं माना जा सकता। उदाहरण के लिए, इस विमर्श को निम्न करने हेतु कागज उद्योग उत्पादन फलन को ही लिया जाए—

$$Q = AL^\alpha K^{1-\alpha} \quad (18.9)$$

इस समीकरण में  $Q$  उत्पादन की मात्रा है जबकि  $A$  एक स्थिर प्राचल है।  $\alpha$  व  $1-\alpha$  क्रमशः धर्म ( $L$ ) व पूँजी ( $K$ ) की उत्पादन-सोच के गुणांक हैं। धर्म की सीमात को सुविधा के लिए एक रूपमा मानकर हम धर्म तथा पूँजी के VMP फलन निम्न रूप में ज्ञात कर सकते हैं—

$$\left. \begin{aligned} VMP_L &= \frac{\partial Q}{\partial L} = \alpha AL^{\alpha-1} K^{1-\alpha} \text{ या } \alpha A \left( \frac{K}{L} \right)^{1-\alpha} \\ \text{तथा } VMP_K &= \frac{\partial Q}{\partial K} = (1-\alpha) AL^\alpha K^{-\alpha} \text{ या } (1-\alpha) A \left( \frac{K}{L} \right)^{-\alpha} \end{aligned} \right\} \quad (18.10)$$

अब धर्म के माप फलन को निरूपित करने हेतु हम लाभ फलन को प्रस्तुत करना चाहेंगे—

$$\pi = AL^\alpha K^{1-\alpha} - (wL + rK) \quad (18.11)$$

समीकरण (18.11) में  $wL$  कुल मजदूरी तथा  $rK$  कुल व्याज के प्रतीक हैं—जहाँ  $w$  व  $r$  क्रमशः मजदूरी व व्याज की दरें हैं। अध्याय 8 के अनुभाग (8.5) के अनुसार अधिकतम लाभ हेतु मजदूरी व व्याज की दरें क्रमशः धर्म व पूँजी के सीमात उत्पादन के समान होनी चाहिए। अस्तु—

$$\alpha A \left( \frac{K}{L} \right)^{1-\alpha} = w \quad (18.12)$$

एव

$$(1-\alpha) A \left( \frac{K}{L} \right)^{-\alpha} = r \quad (18.13)$$

$$\text{अथवा } \frac{w}{r} = \frac{\alpha}{1-\alpha} \left( \frac{K}{L} \right) \quad (18.14)$$

धर्म व पूँजी के माप फलन इस प्रकार होंगे

$$\left. \begin{aligned} L &= \left( \frac{\alpha}{1-\alpha} \right) \frac{r}{w} K \\ \text{तथा } K &= \left( \frac{1-\alpha}{\alpha} \right) \frac{w}{r} L \end{aligned} \right\} \quad (18.14)$$

धर्म व पूँजी के माप फलनो एव इसके सीमात उत्पादन मूल्यों की तुलना करने हेतु हम ऊपर प्रस्तुत समीकरण (18.9) को इस प्रकार लिखेंगे कि इस नए समीकरण में (18.14) में प्रस्तुत  $L$  व  $K$  मूल्यों का समावेश हो जाए।

$$\frac{Q}{A} = L^\alpha \left[ L \left( \frac{1-\alpha}{\alpha} \right) \frac{w}{r} \right]^{1-\alpha} = L \left( \frac{1-\alpha}{\alpha} \cdot \frac{w}{r} \right)^{1-\alpha} \quad (18.15)$$

$$\text{अर्थात् } L = \frac{Q}{A} \left[ \left( \frac{\alpha}{1-\alpha} \right) \frac{r}{w} \right]^{1-\alpha} \quad \dots (18.16)$$

समीकरण (18.16) श्रम का माप फलन प्रस्तुत करता है। इसी प्रकार पूँजी का माप फलन इस प्रकार होगा—

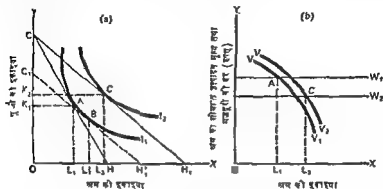
$$K = \frac{Q}{A} \left[ \frac{1-\alpha}{\alpha} \frac{w}{r} \right]^\alpha \quad \dots (18.17)$$

कुल मिलाकर यह तर्क दिया जा सकता है कि श्रम व पूँजी दोनों के परिवर्तनशील होने पर हमके माप फलन (समीकरण 18.16 व 18.17) एवं सीमांत उत्पादन मूल्य-फलन (समीकरण 18.10) में कोई समानता नहीं होती।

चूँकि दो साधनों में बहुधा पूरकता विद्यमान होती है, किसी एक साधन के सीमांत उत्पादन मूल्य का स्वतंत्र रूप से निरूपण नहीं किया जा सकता। इस दृष्टि से एक साधन—मान लीजिए श्रम—की कीमत में परिवर्तन होने पर श्रम सहित उत्पादन के सभी साधनों की मात्रा में परिवर्तन होता है। फर्ग्युसन के अनुसार सामान्य तौर पर मजदूरी की दर में परिवर्तन होने पर हमें चार प्रभावों की अनुमति होती है<sup>6</sup> (i) प्रतिस्थापन प्रभाव, (ii) उत्पत्ति प्रभाव, (iii) अधिकतम स्तर प्रभाव (maximizing effect), तथा (iv) आयम प्रभाव। इनमें से (i) तथा (ii) की विवेचना अध्याय 9 में प्रस्तुत की जा चुकी है। वहाँ हमने यह पढ़ा था कि मजदूरी की दर में कमी होने पर प्रतिस्थापन प्रभाव तथा उत्पत्ति प्रभाव के कारण फर्म श्रम व पूँजी दोनों ही का अधिक प्रयोग करने लगती है। शेष दो प्रभावों—अधिकतम स्तर प्रभाव तथा आयम प्रभाव (revenue effect) का विवरण इस अध्याय में आगे किया जाएगा। फिक्साइल हम यह देखना चाहेंगे कि साधनों के मध्य पूरकता होने पर साधन की माप तथा इसके सीमांत उत्पादन मूल्य के मध्य सर्वत्र समीकरण प्रभावित होते हैं।

जैसाकि ऊपर बतलाया गया था, श्रम की कीमत में कमी होने पर श्रम व पूँजी के मध्य पूरकता के कारण फर्म दोनों ही साधनों की अधिक मात्रा का प्रयोग करने लगती है। इसके फलस्वरूप फर्म का उत्पादन फलन विवर्तित हो जाता है। चूँकि वस्तु की कीमत यथावत् रहती है, उत्पादन फलन के साथ ही कुल आयम (TRP) व सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) के वक्रों में भी परिवर्तन हो जाता है। नई मजदूरी दर पर जब VMP<sub>L</sub> तथा मजदूरी की समानता मूल VMP<sub>L</sub> वक्र पर न हाकर नए VMP<sub>L</sub> वक्र पर होनी। यदि मजदूरी में पुन कमी की जाए तो फिर अधिक श्रम व अधिक पूँजी के प्रयोग के कारण TRP व VMP<sub>L</sub> वक्रों में विवर्तन

होगा तथा अधिकतम लाभ प्रदान करने वाली श्रम की इकाइयों का निर्धारण नवीनतम  $VMP_L$  वक्र के द्वारा होगा।



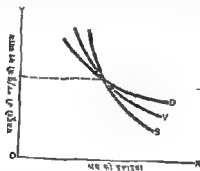
चित्र 18.3 मजदूरी की दर एवं श्रम की माग में परिवर्तन

चित्र 18.3 के पैमाने (a) से ज्ञात होता है कि मजदूरी की दर में कमी होने पर फर्म की श्रम लागत रेखा CH आवर्तित होकर  $CH_1$  का स्थान ले लेती है तथा फर्म समोत्पाद वक्र  $I_1$  से हटकर  $I_2$  पर नई साम्य स्थिति में पहुँच जाती है।  $I_2$  पर वह श्रम व पूँजी दोनों की ( $I_1$  की तुलना में) अधिक मात्रा प्रयोग में लेती है। तदनुसार श्रम की मात्रा  $OL_1$  से बढ़कर  $OL_2$  व पूँजी की मात्रा  $OK_1$  से बढ़कर  $OK_2$  हो जाती है, हालाँकि पूँजी पर देय ब्याज की दर स्थिर रहती है। अध्याय 9 के अनुभाग 9.4 में यह बतलाया गया था कि मजदूरी की दर में कमी होने पर श्रम की मात्रा पर होने वाले प्रभाव को प्रतिस्थापन प्रभाव ( $L_1L_1'$ ) एवं उत्पत्ति प्रभाव ( $L_1'L_2$ ) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

परन्तु जब फर्म मजदूरी की दर कम होने पर श्रम तथा पूँजी दोनों की अधिक मात्रा का प्रयोग करके अधिक उत्पादन करती है तो उत्पादन फलन और उसके साथ ही श्रम के सीमांत उत्पादन मूल्य (पैमाने b में  $VV_1$ ) वक्र में विवर्तन होता है। अब फर्म का नया सीमांत उत्पादन मूल्य ( $VMP_L$ ) वक्र  $VV_2$  है जिस पर C बिंदु श्रम के प्रयोग हेतु इष्टतम बिंदु है क्योंकि इसी स्तर पर मजदूरी की दर एवं सीमांत उत्पादन मूल्य में समानता है। अर्थात्, फर्म की साम्य स्थिति A से हटकर C में आ जाती है। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि यदि पूँजी व श्रम दोनों ही परिवर्तनशील हों तो सीमांत उत्पादन मूल्य वक्र को श्रम के माग वक्र के रूप में स्वीकार नहीं किया जा सकता।

प्रोफेसर जे० आर० हिक्स ने मजदूरी की दर में परिवर्तन होने पर दो प्रभावों की विवेचना की है—उत्पादन के स्तर पर प्रभाव तथा साधनों के अनुपात पर प्रभाव।<sup>7</sup>

मे प्रभाव वस्तुतः उत्पादन प्रभाव एवं प्रतिस्थापन प्रभावों के ही अनुरूप हैं, जिनका हम पूर्व में विवरण दे चुके हैं। परंतु इस दृष्टिकोण के आधार पर साधन की कीमत में परिवर्तन से उत्पन्न तीन प्रभावों की व्याख्या की जा सकती है। प्रथम तो प्रतिस्थापन प्रभाव है जिसके अंतर्गत एक साधन (श्रम) की कीमत कम होने पर दूसरे साधन (पूँजी) की मात्रा में कमी करके भी फर्म उत्पादन के स्तर को बनाए रखती है। चित्र 18.3 के पैन्ल (a) में A से B तक की स्थिति इसी परिवर्तन को व्यक्त करती है। द्वितीय स्थिति यह हो सकती है जिसमें फर्म पूँजी की मात्रा वही रखत हुए श्रम की अधिक मात्रा प्रयुक्त करती है क्योंकि श्रम अपेक्षाकृत सस्ता हो गया है। तृतीय स्थिति यह हो सकती है जिसमें फर्म श्रम की मजदूरी दर में कमी होने पर पूँजी व श्रम दोनों की अधिक मात्रा का प्रयोग करके अधिक उत्पादन करती है। यह स्थिति A से C तक जाने की है। (चित्र 18.3)। श्रम का उपयोग तृतीय स्थिति में अधिकतम होगा जबकि इसके प्रयोग में न्यूनतम वृद्धि उस दशा में होगी जब हम केवल प्रतिस्थापन प्रभाव (A से B तक) की विवेचना करते हों। परंतु VMP प्रभाव के अंतर्गत फर्म पूँजी की मात्रा यथावत् रखकर श्रम की अधिक मात्रा प्रयुक्त करती है। श्रम की मात्रा में यह वृद्धि प्रथम व तृतीय स्थितियों की तुलना में मध्यवर्ती होगी। चित्र 18.4 में हमने श्रम के तीन माप वक्र स्तुत किए हैं।



चित्र 18.4 श्रम की मात्रा के तीन वक्र

चित्र 18.4 में माप वक्र S केवल प्रतिस्थापन प्रभाव के अंतर्गत श्रम की मात्रा को न्यूनतम करता है जबकि D वक्र यह बतलाता है कि मजदूरी व ब्याज के अनुपात में परिवर्तन होने पर श्रम की मात्रा में कितना परिवर्तन होगा। माप वक्र V यह बतलाता है कि मजदूरी-ब्याज अनुपात में कमी होने पर पूँजी की मात्रा यथावत् रहते हुए श्रम की मात्रा में मध्यवर्ती वृद्धि ही हो सकेगी। जैसा कि चित्र से स्पष्ट है, श्रम की मात्रा में वृद्धि होने के साथ ही पूँजी की भी अधिक मात्रा प्रयुक्त किए जाने पर उत्पादन में भी वृद्धि होती है जिसे हिवस ने पैमाना-प्रभाव (scale effect) की संज्ञा दी है।

मजदूरी की दर में कमी होने पर अधिकतम स्तर प्रभाव (maximizing effect) वह होता है जिसके अनुसार श्रम की मजदूरी दर कम होने पर फर्म का लागत फलन नीचे की ओर विवर्तित हो जाता है। जब सीमान्त लागत वक्र नीचे की ओर विवर्तित होता है तो अपिन्तम लाभ प्रदान करने वाला उत्पादन का स्तर बढ़ जाता है। वस्तु की कीमत वही रहने पर भी जब लागत वक्र में नीचे की ओर विवर्तन होने पर फर्म पूर्वापेक्षा अधिक उत्पादन करके अधिकतम लाभ अर्जित करती है।

**आगम प्रभाव (Revenue effect)** मजदूरी की दर में कमी होने पर जब प्रत्येक फर्म अपेक्षाकृत अधिक श्रम व पूँजी का प्रयोग करके वस्तु का अधिक उत्पादन करती है तो इसके फलस्वरूप वस्तु के बाजार में पूर्ति बढ़ जाने के कारण वस्तु की कीमत ( $P_Y$ ) में कमी हो जाती है। ऐसी दशा में सीमान्त उत्पादन मूल्य में होने वाला विवर्तन वस्तुतः उतना नहीं होगा जितना कि वस्तु की कीमत यथावत् रहने पर होता।

उपरोक्त विवरण के आधार पर यह निष्कर्ष दिया जा सकता है कि एक साधन (श्रम) के ही परिवर्तनशील रहने की दशा में उस साधन के सीमान्त उत्पादन मूल्य वक्र ( $VMP_L$ ) की साधन के मांग वक्र की सजा दी जा सकती है। इसमें विपरीत, यदि दो या अधिक साधनों में पूरकता का संबंध हो तथा दोनों ही साधन परिवर्तनशील हों तो साधन की मांग का निर्धारण चार घटकों द्वारा होगा (i) सहयोगी साधनों की मात्रा, (ii) वस्तु की कीमत, (iii) साधन के प्रयोग का स्तर (साधन) की कीमत एवं प्रयोग्य मात्रा में विपरीत संबंध होता है, तथा (iv) टेक्नोलॉजी। यदि श्रम की दक्षता करने वाली टेक्नोलॉजी का प्रयोग प्रारंभ कर दिया जाए तो मजदूरी की दर वही रहने पर भी इसकी मांग कम हो जाएगी।<sup>8</sup>

## साधन के बाजार मांग वक्र का निरूपण

### (Derivation of Market Demand Curve for a Factor)

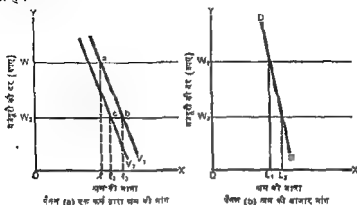
किसी साधन की बाजार मांग का निरूपण ठीक उन्ही प्रकार किया जाता है जिस प्रकार कि हम वस्तु की बाजार मांग का निरूपण करते हैं। तथापि दोनों मांग वक्रों में काफी अंतर है। स्टिग्लर के अनुसार जब श्रम की मजदूरी-दर कम होने पर प्रत्येक फर्म श्रम तथा पूँजी का अधिक मात्रा में प्रयोग करती है तो बाजार की वस्तु की पूर्ति बढ़ जाती है, तथा इसके फलस्वरूप वस्तु की बाजार-कीमत में कमी हो जाती है। जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है, इसके फलस्वरूप श्रम की मांग में अपेक्षा से

\*  $VMP_L = P_Y MP_L$ । यदि पूँजी व श्रम दोनों की मात्रा में वृद्धि होने पर  $P_Y$  वही रह तो  $VMP_L$  कम में विवर्तित हो जाएगा। परन्तु यदि  $P_Y$  में कमी हो जाए ( $P_{Y1} < P_Y$ ) तो  $MP_L$  में वृद्धि होने पर भी  $VMP_L$  में अधिक विवर्तन नहीं होगा।

8 Stigler, op cit., p 189



कम वृद्धि होती है। अन्य शब्दों में, श्रम की मांग ऐसी दशा में अपेक्षाकृत कम लोचदार होती है।<sup>9</sup>



चित्र 18.5 श्रम की बाजार मांग का निरूपण

चित्र 18.5 के पैगल (a) में बतलाया गया है कि मजदूरी की दर  $OW_1$  से गिरकर  $OW_2$  होने पर प्रत्येक फर्म श्रम के उपयोग की इष्टतम स्थिति  $a$  से हटकर  $b$  में आती है क्योंकि मजदूरी का नया स्तर श्रम के सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) से समान इसी स्थिति में हो सकता है। स्पष्ट है कि फर्म मूल सीमांत उत्पादन मूल्य वक्र  $V_1$  पर ही एक साम्य स्थिति को छोड़कर दूसरी सामान्य स्थिति में पहुँचती है तथा श्रम का उपयोग  $OL_1$  से बढ़ा कर  $OL_2$  करना चाहेगी। परंतु श्रम (तथा पूँजी) की अधिक मात्रा का प्रयोग करने पर जब इस फर्म द्वारा ही नहीं, अपितु बाजार में विद्यमान अन्य फर्मों द्वारा भी अधिक उत्पादन किया जाता है तो बाजार कीमत में कमी आ जाएगी तथा फर्म का VMP वक्र विवर्तित होकर  $V_2$  की स्थिति में आ जाएगा। इस VMP वक्र पर नई मजदूरी दर  $OW_2$  पर फर्म  $OL_2$  मात्रा में ही श्रम का प्रयोग करना चाहेगी। यदि VMP वक्र विवर्तित नहीं होता तो फर्म श्रम की  $OL_1$  इकाइयों का ही प्रयोग करती। परंतु फर्म में श्रम का प्रयोग अपेक्षाकृत बहुत कम बढ़ाया और इसी कारण पैगल (b) में श्रम की बाजार मांग मजदूरी में पर्याप्त कमी होने के बावजूद  $OL_1$  से बढ़कर  $OL_2$  तक ही पहुँच जाती है।

#### 18.4 व्युत्पन्न माग की अवधारणा (The Concept of Derived Demand)

इस अध्याय के प्रारंभ में यह बतलाया गया था कि उत्पादन के साधनों की

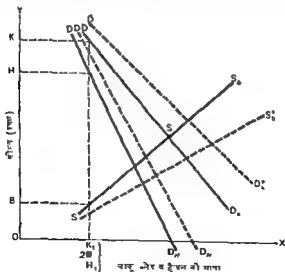
9 विन्सुन विवरण हेतु देखें—Ferguson, op cit, pp 369-370

10 देखें Milton Friedman, 'Price Theory Provisional Text (Revised Edition, 1967)' Chapter 7

माग एव वस्तुओं की माग के बीच एक मूलभूत अंतर यह है कि वस्तुओं की माग प्रत्यक्ष उपयोगिताओं की आवश्यकताओं को सतुष्ट करने में मूल्म हान के कारण अतिम माग बहलाती है जबकि किसी साधन की आवश्यकता अतिम माग न होकर उस वस्तु की माग पर निर्भर करती है जिसके उत्पादन हेतु इसे (साधन को) प्रयुक्त किया जाता है।

फीडमैन के मतानुसार किसी भी साधन का माग वक्र (मान लीजिए भ्रम का माग वक्र) दो फलनों से निरूपित किया जाता है। ये फलन हैं (i) अतिम वस्तु का माग फलन, तथा (ii) अन्य सहयोगी साधन या साधनों का पूर्ति फलन। परंतु भ्रम की माग का निरूपण (व्युत्पत्ति) करते समय यह मान्यता लेना आवश्यक है कि अनिम वस्तु, भ्रम तथा अन्य साधनों (आवश्यक) के मध्य एक निश्चित अनुपात विद्यमान रहता है। यदि इन तीनों की मात्राओं को क्षैतिज अक्ष पर, तथा कीमत को शीर्ष अक्ष पर मापा जाए तो अतिम वस्तु के माग फलन तथा अन्य साधनों के पूर्ति फलन के आधार पर भ्रम के माग फलन की व्युत्पत्ति करना संभव है।

फीडमैन ने अतिम वस्तु के रूप में चाकू की माग, तथा सहयोगी साधन के रूप में ब्लेड को लेते हुए चाकू के हैंडल की माग को निरूपित करने का यत्न किया है। चित्र 18.6 में हमने चाकू के माग वक्र को  $DD_K$  के रूप में एवं ब्लेड के पूर्ति वक्र को



चित्र 18.6 हैंडलों की माग की व्युत्पत्ति

$SS_B$  के रूप में लेते हुए हैंडल की माग की व्युत्पत्ति की है। जैसा कि चित्र 18.6 के क्षैतिज अक्ष पर अंकित है, प्रस्तुत उदाहरण में चाकू, ब्लेड व हैंडल के बीच 1 : 2 : 1 का अनुपात लिया गया है।

चाकूओं तथा इनकी मात्रा की अनुरूपी ब्लेड तथा हैंडलों की मात्राओं को देखते हुए हम हैंडलों की माग कीमत (demand price) को ज्ञात कर सकते हैं। इसके लिए चाकू की कीमत में से ब्लेड की निर्दिष्ट कीमत को घटा देते हैं। उदाहरण के लिए  $OK_1$  चाकूओं की माग कीमत  $OK_1$  रूप है जबकि इस मात्रा की अनुरूपी ब्लेड के एक जोड़े की कीमत  $OB_1$  रूप है। इसलिए हैंडलों की  $OH_1$  इकाई (माग) हेतु कीमत  $OH_1 (=OK_1 - OB_1)$  होगी। कुल मिलाकर चाकू के माग वक्र ( $DD_K$ ) तथा ब्लेड के पूर्ति वक्र ( $SS_B$ ) का शीर्ष अंतर लेकर हम हैंडल की विभिन्न मात्राओं की अनुरूपी कीमतें ज्ञात कर सकते हैं।  $\therefore$  बिंदु पर चाकू की माग कीमत तथा ब्लेड के एक जोड़े की कीमत में पूर्ण समानता है अतः यहाँ जो भी मात्रा हैंडल की खरीदी जाएगी उसकी कीमत इस स्तर पर धूम्य होनी चाहिए। इस प्रकार हम हैंडल का माग वक्र ( $DD_H$ ) ज्ञात कर सकते हैं।

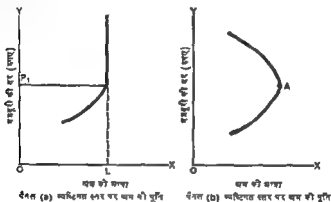
हैंडल की माग चित्र में प्रस्तुत वक्र की अपेक्षा अधिक लोचदार या कम लोचदार होगी यह इस बात पर निर्भर करेगा कि अंतिम वस्तु (चाकू) की माग अपवा/तथा ब्लेड की पूर्ति अधिक लोचदार है या नहीं। चित्र 18 B के अनुसार यदि चाकू की माग अधिक लोचदार ( $DD'_K$  के अनुरूप) हो जाए अथवा ब्लेड की पूर्ति अधिक लोचदार ( $SS_B$  के अनुरूप) हो जाए, तो हैंडल की माग भी अधिक लोचदार ( $DD_H$ ) हो जाएगी। हमने इस अध्याय में आगे चलकर यह स्पष्ट करने का प्रयास किया है कि व्युत्पन्न मांग की लोच (elasticity of derived demand) किन घटका से प्रभावित होती है।

### 18.5 उत्पादन के साधनों की पूर्ति (Supply of Factors of Production)

अदृष्टिगत स्तर पर प्रत्येक साधन के स्वामी को यह निर्णय लेना होता है कि इस साधन को किस क्षेत्र में प्रयुक्त किया जाए। यह निर्णय इस बात पर भी निर्भर करता है कि उस व्यक्ति के अधिकार में साधन की कितनी मात्रा विद्यमान है। इसके अतिरिक्त साधन के प्रेताओं एवं विभिन्न प्रयोगों के प्रति उसके दृष्टिकोण पर भी यह बात निर्भर करती है कि उपलब्ध साधन का आवंटन किता प्रकार किया जाएगा। श्रम पर यह बात विशेष रूप से प्राग् होती है क्योंकि निर्दिष्ट मजदूरी दर पर श्रम की कितनी मात्रा किस प्रयोग अथवा किस नियोजनता को अर्पित की जाएगी यह बहुत कुछ उस व्यक्ति की व्यक्तिगत प्राथमिकताओं पर निर्भर करता है। संक्षेप में, साधन के स्वामी के दृष्टिकोण एवं साधन की कीमत दोनों ही का साधन की पूर्ति पर प्रभाव पड़ता है। सुविधा के लिए हम यह मान सकते हैं कि स्वामी का दृष्टिकोण वस्तु पर एक निष्पक्ष है, तथा साधन की पूर्ति पर केवल साधन-कीमत का ही प्रभाव पड़ता है। यदि हमें इस पूर्ति को प्रभावित करने वाली अन्य बातों का ज्ञान हो तो हम सरलतापूर्वक साधन की बाजार पूर्ति (market supply of a factor) का भी पता लगा सकते हैं, क्योंकि प्रतिप्रयोग परिस्थितियों में बाजार पूर्ति का निरूपण अदृष्टिगत स्तर पर विद्यमान

पूति वक्रों के शीर्षज योग द्वारा हो किया जाता है।

साधन की कीमत में वृद्धि होने पर सामान्य तौर पर यह अपेक्षा की जाती है कि साधन का स्वामी इसकी अधिक मात्रा की पूति करेगा। परंतु एक सीमा के बाद व्यापकत स्तर पर साधन का पूति वक्र शीर्ष-रूप (vertical shape) धारण कर लेता है क्योंकि उसकी यही अधिकतम मात्रा उस व्यक्ति या परिवार के पास विद्यमान है। जैसा कि चित्र 18.7 के पैनल (a) में बतलाया गया है, इस सीमा के आगे साधन की कीमत बढ़ने पर भी इसकी पूति बढ़ाना संभव नहीं होता।



चित्र 18.7 एक परिवार या व्यक्ति द्वारा साधन की पूति

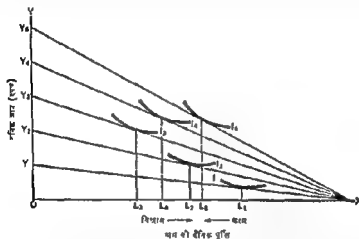
चित्र 18.7 के पैनल (b) में भी श्रम का पूति वक्र प्रस्तुत किया गया है। परंतु हम पूति वक्र के निरूपण में यह मान्यता ली गई है कि श्रमिक एक सीमा (A) तक तो मजदूरी की दर में वृद्धि के साथ-साथ श्रम की पूति को बढ़ाता है। परंतु इसके बाद भी यदि मजदूरी में वृद्धि का क्रम जारी रहता है तो उसके लिए यह संभव नहीं होता कि वह श्रम की पूति में वृद्धि कर दे। इसके विपरीत वह उससे उत्तर कम घंटों तक कार्य करना चाहेगा। यही कारण है कि A आगे श्रम का पूति वक्र पीछे की ओर मुड़ जाता है। इसे पीछे की ओर मुड़ता हुआ श्रम का पूति वक्र (backward bending supply curve of labour) कहा जाता जाता है। बहुधा एक सीमा के पश्चात् मजदूरी की दर में वृद्धि होने पर भी श्रम की पूति में कमी होती जाती है क्योंकि श्रमिक परिवार आय के एक स्तर पर पहुँचने के पश्चात् सतृप्त की स्थिति में पहुँच जाता है तथा इस कारण ऊँची मजदूरी पर भी कम समय तक कार्य करने लगता है। यही नहीं, एक सीमा तक कार्य करने के पश्चात् श्रमिक द्वारा अनुभव की जाने वाली थकान में प्रगतिशील दर से वृद्धि होती है, और इसलिए वह मजदूरी के ऊँचे स्तर पर भी कम समय कार्य करना चाहता है।

यद्यपि व्यक्तिगत स्तर पर श्रम का पूर्ति वक्र एक सीमा के पश्चात् क्षीय हो सकता है, अथवा नीचे की ओर मुड़ सकता है, तथापि समष्टि स्तर पर श्रम का बाजार पूर्ति वक्र धारमय बनानामुक्त ही होगा। कुछ ऐसे श्रमिक भी होते हैं जो मजदूरी का स्तर ऊँचा होने पर ही बाजार में प्रवेश करते हैं। इसी कारण मजदूरी की दर में जैसे जैसे वृद्धि होती है, नए श्रमिकों में प्रवेश के कारण श्रम की बाजार-पूर्ति बढ़ती जाती है।

अनभिमान वक्रों की सहायता से श्रम का पूर्ति वक्र निम्नलिखित

(Indifference Curve Analysis of Labour Supply)

चित्र 18.7 के पैमाने (b) में प्रस्तुत श्रम के पूर्ति वक्र का प्रस्तुतीकरण अनभिमान वक्रों की सहायता से भी किया जा सकता है। अब हम क्षीय अक्ष पर एक श्रमिक की दैनिक आय को मापते हैं जबकि श्रम की दैनिक पूर्ति (घंटे में) को क्षैतिज अक्ष पर मापा जाता है।



चित्र 18.8 श्रम की पूर्ति का अनभिमान वक्रों द्वारा निरूपण

चित्र 18.8 में प्रस्तुत प्रत्येक अनभिमान वक्र समष्टि के निश्चित स्तर की व्याख्या करता है। तदनुसार जैसे जैसे श्रमिक ऊँचे अनभिमान वक्र पर पहुँचता है, उसे उत्तरोत्तर अधिक समष्टि प्राप्त होती जाती है। अनभिमान वक्र का ढलान प्रस्तुत आय तथा विश्राम के मध्य सीमांत प्रतिस्थापन की दर को बतलाता है। जैसा कि स्पष्ट है, श्रमिक या उसका परिवार को विश्राम की अधिक मात्रा प्राप्त करने हेतु आय में एक अंश का परि त्याग करना होता है। अनभिमान वक्रों की उभरोदरता (convexity) यह बतलाती है कि विश्राम व आय के मध्य सीमांत प्रतिस्थापन दर में

उत्तरोत्तर बमी होती जाती है, अर्थात् एन अतिरिक्त घटे का विश्राम प्राप्त करने हेतु श्रमिक अपनी आय में उत्तरोत्तर बम कटौती चाहता है।

आय रेखाएँ— $OY_1$  से  $OY_2$  तक—उन विभिन्न अधिकतम आय-स्तरों की दर्शाती हैं जिन्हें कोई श्रमिक 24 घंटे काम करने प्राप्त कर सकता है। जैसे जैसे मजदूरी की दर में वृद्धि होती है, आय रेखाओं का ढलान  $\left(\frac{OY_1}{OT}, \frac{OY_2}{OT}, \frac{OY_3}{OT}, \frac{OY_4}{OT}\right)$  बढ़ता जाता है।

श्रमिक की साम्य स्थिति बहा मानी जाती है जहाँ उसने अनघिमनि बक्र का इतना मजदूरी दर या आय रेखा के ढलान के समान हो। प्रारम्भ में श्रमिक  $\frac{OY_1}{OT}$  मजदूरी दर पर  $TL_1$  घंटे कार्य करता था। जैसे-जैसे मजदूरी दर में वृद्धि होती है वह एक सीमा तक श्रम की पूर्ति को बढ़ाना जाता है  $\left(\frac{OY_1}{OT} < \frac{OY_2}{OT}, \text{ अतः } TL_1 < TL_2\right)$  इसी प्रकार  $\frac{OY_2}{OT} < \frac{OY_3}{OT}$ , अतः  $TL_2 < TL_3$ । यह सीमा  $TL_3$  घंटे श्रम की है। परन्तु इनसे आगे भी मजदूरी की दर बढ़ाने पर वह श्रम की पूर्ति में कमी करता जाता  $\left[\frac{OY_3}{OT} < \frac{OY_4}{OT}, \text{ परन्तु } TL_3 > TL_4\right]$ , इसी प्रकार  $\frac{OY_4}{OT} < \frac{OY_5}{OT}$ , परन्तु  $TL_4 > TL_5$ । इस प्रकार  $OL_3$  घंटे कार्य करने के पश्चात् मजदूरी की दर में वृद्धि होने पर भी श्रमिक की मजिद कार्य करने की इच्छा जागृत नहीं हो पाती, तथा यह श्रम की पूर्ति में कमी करता जाता है।

### श्रम की बाजार-पूर्ति (Market Supply of Labour)

जैसाकि ऊपर बताया जा चुका है, व्यष्टिगत स्तर पर श्रम का पूर्ति बक्र मजदूरी में वृद्धि के साथ साथ एक बिंदु के पश्चात् दीर्घ रूप से सकता है अथवा पीछे की ओर भी मुड़ सकता है, तथापि श्रम का बाजार पूर्ति बक्र घनात्मक ही होता है क्योंकि मजदूरी की दर में वृद्धि के साथ साथ नए श्रमिकों के प्रवेश के कारण श्रम की कुल पूर्ति में वृद्धि होती जाती है। अस्तु, केवल ऊँची मजदूरी पर ही कार्य करने के इच्छुक श्रमिकों के कारण मजदूरी की दर एवं श्रम की पूर्ति में घनात्मक सह संबंध होता है।

द्वितीय, श्रम की बाजार पूर्ति पर अंतर-उद्योग तथा अंतर-कर्म (inter-industry and inter-firm) अंतरण का भी प्रभाव पड़ता है। श्रम की इस गति-शीलता के कारण श्रम की पूर्ति में जो अनसम्यताएँ व्यष्टिगत स्तर पर दिखाई देती हैं, वे बाजार के स्तर पर धीरे धीरे समाप्त हो जाते हैं। इसीलिए दीर्घकाल में तथा पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति में श्रम की बाजार पूर्ति में मजदूरी की दर के अनुरूप ही वृद्धि या कमी होती है।

इस प्रकार, श्रम की बाजार पूर्ति का मजदूरी की दर के साथ घनात्मक सह-संबंध होता है। श्रम की साम्य मात्रा एवं साम्य मजदूरी का निर्धारण उस स्तर पर होता है जहाँ इसी बाजार मांग व बाजार पूर्ति में समानता हो, यानी श्रम का बाजार पूर्ति वक्र उसके बाजार मांग वक्र का काटना हो।

तथापि पाठकों को यह स्मरण दिलाना उपयुक्त होगा कि एक फर्म के लिए श्रम का पूर्ति वक्र संतुल्य होगा क्योंकि प्रतियोगी परिस्थितियों में बाह्य रूप से निर्धारित मजदूरी दर ( $w$ ) पर फर्म इच्छानुसार श्रम की मात्रा प्राप्त कर सकती है। दूसरी ओर, यदि केवल श्रम ही एकमात्र परिवर्तनशील साधन है तो इसका सीमांत उत्पादन मूल्य वक्र ( $VMP_x$ ) व्यष्टिगत स्तर पर श्रम का मांग वक्र माना जाएगा। जैसाकि ऊपर बतलाया जा चुका है, एक फर्म श्रम के उपयोग में अधिकतम लाभ उस स्थिति में अर्जित करती है जहाँ मजदूरी की दर श्रम के सीमांत उत्पादन मूल्य के समान हो ( $VMP_x = w$ ), अर्थात् जहाँ व्यष्टिगत स्तर पर नमूने श्रम की पूर्ति व मांग में समानता हो। परंतु यह सब केवल प्रतियोगी परिस्थितियों में ही समझ है। जैसाकि हम अगले अध्याय में पढ़ेंगे, यदि श्रम के बाजार में तपा/अथवा बस्तु के बाजार में एकाधिकार हो तो श्रम के इष्टतम प्रयोग की गतों भी बदल जाएगी।

## 18.6 उत्पाद-समाप्ति प्रमेय

### (Product Exhaustible Theorem)

हम अध्याय के इस अनुभाग में पुनः क्लार्क एवं बिक्सटोड के उत्पाद-समाप्ति-प्रमेय का विश्लेषण करेंगे। ऊपर यह बतलाया गया था कि 19वीं शताब्दी के अंतिम चतुर्थांश में बिक्सटोड ने यह सिद्ध करने का प्रयास किया था कि यदि उत्पादन के प्रत्येक साधन को उसके सीमान्त उत्पादन के समान पुनःस्तुत किया जाए तो कुल उत्पाद समाप्त हो जाता है। परंतु बिक्सटोड के इस तर्क की पुष्टि 1894 में ए० डब्ल्यू० फ्लक्स ने की। फ्लक्स ने मूलतः प्रमेय का प्रयोग करके बिक्सटोड द्वारा प्रस्तुत धारणा को प्रमाणित किया। फ्लक्स ने स्पष्ट किया कि केवल रैखिक-समरूपी उत्पादन फलन (linearly homogeneous production function), अर्थात् केवल पैमाने के समानांतर प्रतिलंब के अंतर्गत ही कुल उत्पाद की समाप्ति संभव है। अध्याय 7 के अनुभाग 7.4 में हमने देखा था कि एक रैखिक समरूपी उत्पादन फलन के अंतर्गत उत्पादन के (सभी) साधनों को जिस अनुपात में बढ़ाया या घटाया जाता है ठीक उसी अनुपात में उत्पादन की मात्रा में भी वृद्धि या कमी होती है। उदाहरण के तौर पर हम एक उत्पादन फलन लेते हैं—

$$Y = f(X_1, X_2) \quad \dots (18.18)$$

इसमें  $Y$  उत्पादन की मात्रा है तथा  $X_1$  व  $X_2$  क्रमशः दो साधन हैं। यदि साधनों की मात्रा को समान अनुपात  $\lambda$  से बढ़ा दिया जाए तो इस फलन की प्रकृति के अनुसार  $Y$  में भी उसी अनुपात में परिवर्तन होना चाहिए।

$$\lambda Y = f(\lambda X_1, \lambda X_2) \quad \dots (18.19)$$

यदि साधनों में होने वाली वृद्धि के अनुपात  $\lambda$  को  $\frac{1}{X_1}$  के समान मान लें तो समीकरण (18.19) को एक नए रूप में भी लिखा जा सकता है।

$$\frac{Y}{X_1} = f\left(1, \frac{X_2}{X_1}\right)$$

$$\therefore Y = X_1 f\left(1, \frac{X_2}{X_1}\right) \quad \dots (18.20)$$

यूनर प्रमेय प्राप्त करने हेतु अब समीकरण (18.19) को  $\lambda$  के सदस्य में अवकलन प्राप्त कीजिए—

$$Y = \frac{\partial f}{\partial (\lambda X_1)} \frac{d(\lambda X_1)}{d\lambda} + \frac{\partial f}{\partial (\lambda X_2)} \cdot \frac{d(\lambda X_2)}{d\lambda} \quad \dots (18.21)$$

परन्तु सीमांत तथा औसत उत्पादन में (रैखिक समरूपी उत्पादन फनन के अंतर्गत) समानता होती है, अतः

$$\frac{\partial f}{\partial (\lambda X_1)} = \frac{\partial Y}{\lambda (\lambda X_1)} = \frac{\partial Y}{\partial X_1}, \dots$$

अतः

$$Y = \frac{\partial Y}{\partial X_1} \cdot X_1 + \frac{\partial Y}{\partial X_2} \cdot X_2 \quad \dots (18.22)$$

समीकरण (18.22) ही यूनर प्रमेय है तथा इससे यह स्पष्ट होना है कि किसी रैखिक-समरूपी उत्पादन फनन के अंतर्गत साधनों के सीमांत उत्पादों एवं इनकी मात्राओं के गुणन फल का योग कुल उत्पादन के समान होता है।\*

\* काँव इत्सल उत्पादन फनन में अब व यूसी के सीमांत उत्पादन निम्न प्रकार से ज्ञात किए जा सकते हैं।

$$Y = AL^\alpha K^{1-\alpha}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{अब का सीमांत} \\ \text{उत्पादन} \end{array} \right\} \cdot \frac{\partial Y}{\partial L} = \alpha AL^{\alpha-1} K^{1-\alpha}$$

$$= \alpha A \left(\frac{K}{L}\right)^{1-\alpha} \quad \dots (18.23)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{इसी प्रकार यूसी का} \\ \text{सीमांत उत्पादन} \end{array} \right\} : \frac{\partial Y}{\partial K} = (1-\alpha) AL^\alpha K^{-\alpha}$$

$$= (1-\alpha) A \left(\frac{K}{L}\right)^{-\alpha} \quad \dots (18.24)$$

यदि समीकरण (18.22) में यानी यूनर प्रमेय में इन मूल्यों को रख दिया जाए तो निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

$$Y = \left[ \alpha A \left(\frac{K}{L}\right)^{1-\alpha} \right] \cdot L + \left[ (1-\alpha) A \left(\frac{K}{L}\right)^{-\alpha} \right] \cdot K$$

परन्तु जैसा कि हम जानते हैं, काँव इत्सल उत्पादन फनन भी रैखिक समरूपी फनन है, और इसलिए  $\alpha + (1-\alpha) = 1$  है। कुल उत्पादन अबथा  $Y$  उसी समानता होषा जब फर्म पैमाने के समवर्तमान प्रतिफल के अवर्धन कार्य करती हो।



जे० बी० क्लार्क तथा विस्सटोड के मतानुसार यदि प्रत्येक साधन को दिया जाने वाला पुरस्कार या साधन की कीमत उसके सीमांत उत्पादन के समान हो तो फर्म समूचे उत्पादन का वितरण साधनों के स्वामियों के मध्य कर देती है। अन्य शब्दों में ऐसी स्थिति में न तो फर्म के पास कुछ अधिभोग्य रहता है और न ही साधनों का भुगतान प्राप्त उत्पादन से अधिक हो पाता है।

मान लीजिए, कुल उत्पादन को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है—

$$Y = MP_L \cdot L + MP_K \cdot K$$

परंतु चूंकि फर्म पैमाने के स्थिर माप प्रतिफलों के अंतर्गत कार्य कर रही है (जहां  $MP_L = AP_L$  है तथा  $MP_K = AP_K$  है) अतः कुल प्राप्त आमग या उत्पादन को निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$Y = AP_L \cdot L + AP_K \cdot K$$

यदि धन की मजदूरी ( $w$ ) व पूंजी के व्याज ( $r$ ) की बरें भात हों तो कुल भुगतान की राशि  $Y'$  इस प्रकार होगी—

$$Y' = w \cdot L + r \cdot K$$

इस प्रकार  $AP_L = MP_L = w$  तथा  $AP_K = MP_K = r$  की फर्म को प्राप्त कुल उत्पादन ( $Y$ ) तथा साधनों के मध्य किए गए भुगतान ( $Y'$ ) में पूर्ण समानता होगी।

इसके विपरीत यदि फर्म पैमाने के बढ़ते प्रतिफल के अंतर्गत कार्य कर रहा हो तथा साधन को सीमांत उत्पादन के अनुसार ही भुगतान करती हो तो निम्न स्थिति उत्पन्न होगी।

बढ़ते प्रतिफल के अंतर्गत अधिकतम उत्पादन बढ़ता है तथा सीमांत उत्पादन उससे भी अधिक होता है (यानी  $AP_L < MP_L$ ;  $AP_K < MP_K$ )। अस्तु, कुल प्राप्त उत्पादन

$$Y = AP_L \cdot L + AP_K \cdot K \text{ है;}$$

अतः कुल भुगतान

$$Y' = w \cdot L + r \cdot K \text{ होगा}$$

$$(\text{जहां } w = MP_L; r = MP_K \text{ है})$$

ऐसी स्थिति में फर्म को घाटा होगा क्योंकि साधनों को दिया जाने वाला भुगतान प्राप्त उत्पादन से अधिक है ( $Y' > Y$ )

यदि फर्म को पैमाने के ह्रासमान प्रतिफल (diminishing returns to scale) के अंतर्गत उत्पादन प्राप्त होता हो तो प्राप्त उत्पादन  $Y$  की अपेक्षा साधनों को दिया जाने वाला भुगतान कम होगा ( $Y' < Y$ )।

$$Y = AP_L \cdot L + AP_K \cdot K$$

परंतु ह्रासमान प्रतिफल के अंतर्गत  $MP_L < AP_L$  एवं  $MP_K < AP_K$  की स्थिति होती है तथापि  $MP_L = w$  एवं  $MP_K = r$  है। अस्तु—

$$Y' = w \cdot L + r \cdot K > Y = AP_L \cdot L + AP_K \cdot K$$

संक्षेप में कहा जा सकता है कि कुल उत्पादन एवं कुल भुगतान में समानता सभी होगी जबकि फर्म पैमाने के स्थिरमान प्रतिफल के अतर्गत साधनों का प्रयोग करती हो। इसी दशा में साधनों की सीमात उत्पादन के अनुरूप पुरस्कृत करने पर कुल उत्पादन समाप्त होगा। इसके विपरीत पैमाने के बढ़तेमान प्रतिफल के अतर्गत फर्म घाटे में रहती है ( $Y > Y'$ ) जबकि पैमाने के ह्रासमान के अतर्गत उसे बचत होती है ( $Y' < Y$ )।

### 18.7 प्रतिस्थापन लोच (Elasticity of Substitution)

अब तक हम किसी साधन की कीमत में परिवर्तन होने पर उसकी माग पर पड़ने वाले प्रभावों की व्याख्या कर रहे थे। व्यवहार में यह भी संभव है कि  $X_1$  की कीमत में परिवर्तन से  $X_2$  की माग पर भी प्रभाव पड़े। यह स्थिति उपयोग के अतर्गत पड़ी गई प्रतिस्थापन लोच के अनुरूप प्रतीत होती है। पीछे हमने यह पढ़ा था कि पूर्ण प्रतियोगिता तथा पैमाने के स्थिरमान प्रतिफल के सदर्थ में प्रत्येक साधन को उसके सीमात उत्पादन मूल्य के अनुरूप पुरस्कृत किया जाता है। परंतु वास्तविकता ता यह है कि साधन का सीमात उत्पादन स्वयं भी साधनों के संयोग द्वारा प्रभावित होता है।

मान लीजिए कि फर्म के उत्पादन फलन में  $X_1$  एवं  $X_2$ , ये दो ही साधन शामिल किए गए हैं। ऐसी स्थिति में यदि कीमत अक्ष पर दोनों के अनुपात ( $X_2/X_1$ ) तथा दीर्घ अक्ष पर इनकी कीमतों के अनुपातों को लिया जाए तो हमें एक वक्र प्राप्त हो सकता है जो साधनों की सापेक्ष (relative) कीमतों एवं इनकी सापेक्ष (relative) मात्राओं का संबंध व्यक्त करता है। इस वक्र की लोच की ही प्रतिस्थापन लोच (elasticity of substitution) की संज्ञा दी जाती है। वस्तुतः इस वक्र के ढलान से हम यह जान सकते हैं कि साधनों की सापेक्ष कीमत में परिवर्तन का इनके अनुपात पर क्या प्रभाव होता है। प्रतिस्थापन लोच, अथवा  $\sigma$  को निम्न सूत्र से ज्ञात किया जाता है—

$$\sigma = \frac{d\left(\frac{X_2}{X_1}\right) \frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}}{d\left(\frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}\right) \frac{X_2}{X_1}} \quad (18.25)$$

समीकरण (18.25) से स्पष्ट होता है, कि साधनों की कीमतों के अनुपात में परिवर्तन होने पर इनके अनुपात में जो परिवर्तन होता है, उसके गुणांक की ही प्रतिस्थापन लोच की संज्ञा दी जाती है। बहुधा प्रतिस्थापन लोच घनात्मक होती है जिसका अभिप्राय यह होता है कि अथ ( $X_1$ ) की मजदूरी दर में वृद्धि होने पर,

(जबकि व्याज की दर वही रहती हो) फर्म श्रम के प्रयोग में कमी करके पूँजी ( $X_2$ ) के प्रयोग में वृद्धि करती है  $d\left(\frac{P_{X_1}}{P_{X_2}}\right) > 0$  तथा  $d\left(\frac{X_2}{L}\right) > 0$ ।

प्रतिस्थापन लोच ( $\sigma$ ) का मूल्य शून्य तथा अनन्त के बीच कहीं भी हो सकता है ( $0 \leq \sigma < \infty$ )। यदि  $\sigma = 0$  हो तो इसका केवल यही अर्थ होगा कि  $X_2$  व  $X_1$  के के मध्य कोई भी संबंध नहीं है, तथा  $X_1$  की कीमत ( $P_{X_1}$ ) में कितना हो परिवर्तन क्यों न हो,  $X_2/X_1$  का मूल्य, यानी  $X_2$  व  $X_1$  का अनुपात वही रहेगा। यह वह स्थिति है जिसमें दोनों साधन पूर्णतया पूरक हैं तथा  $P_{X_1}$  में वृद्धि होने पर जितनी कमी  $X_1$  की मात्रा में होती है ठीक उतनी ही कमी  $X_2$  की मात्रा में भी हो जाती है।

कभी-कभी  $\sigma$  का मूल्य ऋणात्मक हो सकता है। इसका अर्थ यह होता है कि  $P_{X_2}$  में कमी होने पर (जबकि  $P_{X_1}$  वही है) फर्म  $X_2$  की तुलना में  $X_1$  का उपयोग अधिक अनुपात में बढ़ा देती है। इसके फलस्वरूप समीकरण (18.25) में प्रस्तुत सूत्र का घ्रात ऋणात्मक होगा जबकि इसका हर (numerator) धनात्मक होगा और इस प्रकार प्रतिस्थापन लोच ऋणात्मक हो जाएगा। यह भी हो सकता है कि  $X_2$  एक हीन साधन हो तथा  $P_{X_1}$  में कमी होने पर  $X_1$  की मात्रा में कमी हो जाए तथा  $X_2$  की मात्रा बढ़ जाए। ऐसी दशा में भी  $\sigma < 0$  होगा।

जब उत्पादन फलन रैखिक एवं समरूपी होता है तो साधनों के अनुपात यथावत् रहने के कारण  $\sigma = 1$  ही रहेगा।<sup>13</sup> मान लीजिए, उत्पादन प्रक्रिया दो साधनों की सहायता से ही संचालित होती है, तथा उत्पादन फलन कॉब-डॉगलस फलन की भाँति है। हम यीधे यह पढ़ चुके हैं कि

$$\sigma = \frac{d\left(\frac{K}{L}\right)}{d\left(\frac{w}{r}\right)} \cdot \frac{\frac{w}{r}}{\frac{K}{L}}$$

परंतु हम यह भी जानने है कि साम्य स्थिति में  $\frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K} = \text{MRTS}$  की शर्त पूरी होनी पड़ती है। ऊपर वर्णित विवरण में साम्य शर्त इस प्रकार होती है—

$$\begin{aligned} \frac{w}{r} &= \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\alpha A \left(\frac{K}{L}\right)^{1-\alpha}}{(1-\alpha)A \left(\frac{K}{L}\right)^{-\alpha}} \\ &= \frac{\alpha}{1-\alpha} \left(\frac{K}{L}\right) \end{aligned} \quad (18.25)$$

यदि पूँजी व श्रम का अनुपात  $k$  मान लिया जाए तो साम्य की शर्त होगी—

$$\frac{\alpha}{1-\alpha} k$$

अब मान लीजिए, भीमांत प्रतिस्थापन पर (MRTS) यानी  $\frac{MP_L}{MP_K} = s$  है।

प्रतिस्थापन लोच के मूल को हम अब निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{d\left(\frac{K}{L}\right)}{d\left(\frac{w}{r}\right)} \cdot \frac{\frac{w}{r}}{\left(\frac{K}{L}\right)} \\ &= \frac{dk}{ds} \cdot \frac{s}{k}\end{aligned}\quad .(18.26)$$

परन्तु समीकरण (18.25) के आधार पर हम यह कह सकते हैं—

$$S = \left(\frac{\alpha}{1-\alpha}\right) K \quad .(18.27)$$

$$\text{तथा } \frac{ds}{dK} = \frac{\alpha}{1-\alpha}$$

समीकरण (18.26) को पुन लिखने पर निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{dk}{ds} \cdot \frac{s}{k} \\ &= \left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) \left(\frac{\alpha}{1-\alpha}\right) \cdot k \cdot \frac{1}{k} = 1\end{aligned}$$

जैसा कि आगे बतलाया गया है, प्रतिस्थापन लोच या  $\sigma$  के माध्यम से हम कुल उत्पाद में श्रम व पूँजी के सापेक्ष अंशों में होने वाले परिवर्तन को मापते हैं। यदि  $\sigma=1$  हो तो श्रम व पूँजी का सापेक्ष अंश वही रहता है। वस्तुतः श्रम व पूँजी के अंश को निम्न प्रकार से शात किया जाता है—

$$Q = wL + rK \quad .(18.28)$$

अथवा  $\frac{wL}{Q} + \frac{rK}{Q} = 1$  तथा श्रम व पूँजी का उत्पादन में अनुपात इस प्रकार होगा—

$$\frac{wL}{rk}$$

यदि मजदूरी-व्याज के अनुपात  $\left(\frac{w}{r}\right)$  में वृद्धि होने पर भी पूँजी की मात्रा में आनुपातिक वृद्धि नहीं होती (यानी  $\sigma < 1$ ) कुल उत्पादन में पूँजी का अंश कम हो जाएगा जबकि श्रम के अंश में वृद्धि होगी। इसके विपरीत, यदि  $\sigma > 1$  हो तो इसका अर्थ यह होगा कि मजदूरी-व्याज अनुपात  $\left(\frac{w}{r}\right)$  में होने वाली वृद्धि की अपेक्षा पूँजी-

श्रम के अनुपात  $\left(\frac{K}{L}\right)$  में अधिक वृद्धि होगी, तथा सन्तुलन श्रम का कुल उत्पादन में अंश कम होगा जबकि पूँजी के अंश में वृद्धि हो जाएगी। अंत में यदि  $\sigma=1$  हो तो मजदूरी-व्याज अनुपात एवं पूँजी-श्रम अनुपात में समान वृद्धि या कमी होती है तथा कुल उत्पादन में श्रम व पूँजी का अंश यथावत् रहता है।

समय के प्रभाव को मापना\*

समीकरण (18.28) के अनुसार  $Q=w \cdot L+r \cdot K$  लेकर यदि हम इसका तत्काल अवकलन समय के मान से लें तो निम्न समीकरण प्राप्त होगा—

$$\frac{dQ}{dt} = w \cdot \frac{dL}{dt} + L \frac{dw}{dt} + r \frac{dK}{dt} + K \frac{dr}{dt} \quad \dots (18.29)$$

सभी को  $Q$  से भाग देने तथा दाईं ओर वाली मदी को  $\frac{L}{Q}$ ,  $\frac{w}{Q}$ ,  $\frac{K}{Q}$  एवं  $\frac{r}{Q}$  से गुणा करने पर निम्न स्थिति आएगी—

$$\frac{1}{Q} \cdot \frac{dQ}{dt} = \frac{1}{L} \cdot \frac{wL}{Q} \cdot \frac{dL}{dt} + \frac{1}{w} \cdot \frac{wL}{Q} \cdot \frac{dw}{dt} + \frac{1}{K} \cdot \frac{rK}{Q} \cdot \frac{dK}{dt} + \frac{1}{r} \cdot \frac{rK}{Q} \cdot \frac{dr}{dt} \quad \dots (18.30)$$

समय-मान पर आधारित अवकलजों को बिंदुओं (dots) के रूप में व्यक्त करके हम समीकरण (18.30) में निम्न रूप में भी लिख सकते हैं—

$$\frac{\dot{Q}}{Q} = \frac{wL}{Q} \frac{\dot{L}}{L} + \frac{wL}{Q} \frac{\dot{w}}{w} + \frac{rK}{Q} \frac{\dot{K}}{K} + \frac{rK}{Q} \frac{\dot{r}}{r} \quad \dots (18.31)$$

यदि  $w$  तथा  $r$  को क्रमशः श्रम व पूँजी के सीमांत उत्पादन अनुस्यू भुगतान मान लिया जाए तो निम्न स्थिति प्रस्तुत की जा सकती है—

$$\left. \begin{aligned} \frac{wL}{Q} &= \frac{L}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial L} & (1) \\ \frac{rK}{Q} &= \frac{K}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} & (2) \end{aligned} \right\} \quad \dots (18.32)$$

समीकरण (18.32) से वस्तुतः हमें क्रमशः श्रम व पूँजी की उत्पादन लोच  $\left(\frac{MP_L}{AP_L}; \frac{MP_K}{AP_K}\right)$  ही प्राप्त होती हैं जो वस्तुतः इन घाघतों के कुल उत्पादन में

विद्यमान अंश  $\left(\frac{wL}{Q} \text{ व } \frac{rK}{Q}\right)$  के समान हैं। एक कॉब डगलस उत्पादन फलन में श्रम की उत्पादन लोच  $\alpha$  एवं पूँजी की उत्पादन लोच  $1-\alpha$  के रूप में व्यक्त की गई थी। अतः, समीकरण (18.32) को कॉब डगलस उत्पादन फलन के संदर्भ में भी लिखा जा सकता है।

\* केवल उच्च शक्ति के विचारविमर्श के लिए।

$$\left. \begin{aligned} \alpha &= \frac{wL}{Q} = \frac{L}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial L} \\ (1-\alpha) &= \frac{rK}{Q} = \frac{K}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} \end{aligned} \right\} \dots (18.33)$$

समीकरण (18.31) को अब पुन लिखा जा सकता है।

$$\frac{Q}{Q} = \alpha \frac{L}{L} = \alpha \frac{w}{w} + (1-\alpha) \frac{K}{K} (1-\alpha) \frac{r}{r} \dots (18.34)$$

हम यह जानते हैं कि यूनर प्रमथ के अनुसार

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial L} L + \frac{\partial Q}{\partial K} K$$

$$\text{तथा } dQ = \frac{\partial Q}{\partial L} dL + \frac{\partial Q}{\partial K} dK$$

अब दोनों ओर  $d$  से भाग देकर तथा दाईं ओर की मदों को  $\frac{L}{L}$  व  $\frac{K}{K}$  से गुणा कीजिए तथा  $\alpha$  व  $(1-\alpha)$  के मूल्यों को इस समीकरण में प्रस्थापित कीजिए।

$$\frac{Q}{Q} = \alpha \frac{L}{L} + (1-\alpha) \frac{K}{K} \dots (18.35)$$

समीकरण (18.35) में यही निष्कर्ष निकलता है कि उत्पादन की वृद्धि दर वस्तुतः श्रम व पूँजी की मात्राओं में होने वाली वृद्धि दरों का भारित औसत है। इनके व भार क्रमशः  $\alpha$  व  $(1-\alpha)$  हैं। यही समीकरण (18.35) को समीकरण (18.31) में में घटाए तो निम्न स्थिति प्राप्त होगी—

$$\alpha \frac{w}{w} + (1-\alpha) \frac{r}{r} = 0$$

निष्कर्ष

जैसा कि तानिका (18.1) में बताया गया था, प्रतियोगी परिस्थितियों में मजदूरी व व्याज की दरें क्रमशः श्रम व पूँजी के सीमान्त उत्पादन मूल्यों के समान होती हैं। अतः—

$$w = VMP_L = P_Y \cdot \frac{\partial Q}{\partial L} ; \text{ या } \frac{w}{P_Y} = \frac{\partial Q}{\partial L}$$

$$\text{तथा } r = VMP_K = P_Y \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} ; \text{ या } \frac{r}{P_Y} = \frac{\partial Q}{\partial K}$$

इस आधार पर श्रम व पूँजी का कुल उत्पादन में अब इस प्रकार व्यक्त किया जा सकेगा—

$$\alpha = \frac{L}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{wL}{P_Y Q} = \frac{\bar{w}}{P_Y Q} \quad (\text{श्रम का अंश})$$

$$(1-\alpha) = \frac{K}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{rK}{P_Y Q} = \frac{\bar{r}}{P_Y Q} \quad (\text{पूँजी का अंश})$$

उपरोक्त समीकरणों में  $\bar{w}$  तथा  $\bar{r}$  क्रमशः कुल मजदूरी एवं कुल व्याज की राशि के प्रतीक हैं।

चूंकि थम व पूँजी को किया जाने वाला भूगतान कुल आयम के समान होता है ( $\bar{W} + \bar{R} = P_y Q$ ), इसलिए दोनों साधनों की प्राप्त अंशों में विपरीत संबंध होगा। इसीलिए जब किसी कारण कुल उत्पादन में पूँजी की प्राप्त अंश (अनुपात) बढ़ जाता है तो थम की प्राप्त कुल मजदूरी का अनुपात घट जाएगा। इससे विपरीत यदि पूँजी की मात्रा थम की अपेक्षा अधिक तेजी से बढ़ती हो जबकि मजदूरी की दर व थमियों की संख्या समान रहें, तो व्याज की दर में कमी नरनी पड़ेगी।

### व्युत्पन्न की माग लोच<sup>14</sup> (Elasticity of Derived Demand)

ऊपर हमने यह स्पष्ट किया था कि प्रत्येक साधन की माग व्युत्पन्न एक निरूपित माग अथवा व्युत्पन्न माग होती है। वस्तु की मांग साधन की माग की लोच का भी इसी-लिए अध्ययन किया जाता है। साधन की माग-लोच को हम व्युत्पन्न माग की लोच (elasticity of derived demand) की संज्ञा देने हैं। सामान्य तौर पर व्युत्पन्न माग की लोच के लिए निम्न बातें बही जाती हैं—

(i) वस्तु की माग की लोच ( $\eta_{Px}$ ) जितनी अधिक या कम लोचदार होगी साधन की व्युत्पन्न माग लोच भी उतनी ही अधिक या कम लोचदार होगी। चित्र 18.6 में यदि वस्तु की माग का वक्र  $D_x$  से हट कर  $D_x'$  हो जाता है तो साधन का माग वक्र  $D_n$  से हटकर  $D_n'$  हो जाता है।

(ii) सहयोगी साधन या साधनों की पूर्ति की लोच जितनी अधिक या कम होगी, साधन की व्युत्पन्न माग लोच भी उतनी ही अधिक या कम हो जाएगी।

चित्र (18.6) में जब सहयोगी साधन का पूर्ति वक्र  $S_b$  से आवर्तित होकर  $S_b'$  हो जाता है तब भी साधन के माग वक्र का उल्लान कम हो जाता है, यानी इसकी माग लोच बढ़ जाती है।

(iii) प्रतिस्थापन लोच जितनी अधिक होगी, साधन की व्युत्पन्न माग लोच भी उतनी ही अधिक हो जाएगी। उदाहरण के लिए, मजदूरी-व्याज अनुपात में 10 प्रतिशत की वृद्धि हो जाने पर पूँजी थम अनुपात 15 प्रतिशत बढ़ जाए ( $\sigma = 1.5$ ) तो इसका यह अभिप्राय होगा कि थम की माग अत्यधिक लोचदार है यानी इसकी कीमत (मजदूरी दर) में वृद्धि होने की अपेक्षा इसकी माग का संकुचन अधिक होता है।

(iv) साधन पर किए जाने वाले व्यय का कुल व्यय में अनुपात ( $k$ ) जितना अधिक होगा, साधन की व्युत्पन्न माग लोच उतनी ही अधिक होगी। थम के सदर्भ में  $k = \frac{\bar{W}}{P_y Q}$  है। यदि  $k = 5$  हो तो स्पष्ट है मजदूरी की दर में वृद्धि होने का थम के रोजगार पर पर्याप्त प्रभाव होगा। इसके विपरीत ऐम्बेसेडर कार में दर्शाजी

14 इसके घूल को निरूपित करने की विधि हेतु देखिए—

J R Hicks, *op cit*, p 244 तथा pp 373-78

में लगाने वाले हत्थे पर व्यय की जाने वाली राशि 45 रुपए हो तथा बार की कीमत 45 000 रुपए हो तो  $k = \frac{1}{1000}$  होगा, तथा हत्थों की कीमत में काफी अधिक वृद्धि होने पर भी हत्थों की माग पर अधिक प्रभाव नहीं होगा।

प्रोफेसर हिक्स ने व्युत्पन्न माग को मापने हेतु एक सूत्र प्रस्तुत किया है।<sup>15</sup> इस सूत्र में श्रम की व्युत्पन्न माग सोच को  $\lambda$  के द्वारा, वस्तु की माग की सोच की  $\eta$  के द्वारा, सहयोगी साधन (पूँजी) की पूर्ति सोच को  $e$  के द्वारा, तथा मजदूरी व्यय के कुल व्यय में अनुपात को  $k$  के द्वारा व्यक्त करते हुए निम्न सूत्र प्रस्तुत किया गया है—

$$\lambda = \frac{\sigma \eta + e (k\eta + 1 - k\sigma)}{(k\sigma + 1 - k\eta) + e} \quad \dots (18.36)$$

यदि सहयोगी साधन की पूर्ति सोच  $e = 0$  हो तो

$$\lambda = \frac{\sigma \eta}{k\sigma + 1 - k\eta} \quad \dots (18.37)$$

हिक्स एक अन्य सूत्र भी प्रस्तुत करते हैं—

$$E = \frac{\sigma(\eta + e) + k e \eta - \sigma}{(\eta + e) - k(\eta - \sigma)} \quad \dots (18.38)$$

जिसकी  $\sigma$ ,  $\eta$ ,  $k$  व  $e$  के सदस्य में अवस्थित किया जा सकता है। सहयोगी साधन की पूर्ति सोच ( $e$ ) व व्युत्पन्न माग सोच के मध्य संबंध की सत्यता की जाच हेतु यह आवश्यक है कि तृतीय अवयवज ऋणात्मक न हो। यह तभी संभव है जब वस्तु की माग प्रतिस्थापन सोच से अधिक हो ( $\eta > \sigma$ )।



## मजदूरी का सिद्धान्त (THEORY OF WAGES)

### प्रस्तावना

किसी श्रमिक द्वारा नियोक्ता को अर्पित सेवाओं के बदले जो मोद्रिक मुग्तान दिया जाता है उसी को मजदूरी की रक्कम दी जाती है। परन्तु धर्म की मजदूरी के निर्धारण का सिद्धान्त केवल प्रतियोगी बाजार से ही समझ नहीं होता। जैसा कि पिछले अध्याय में बताया गया था, किसी भी साधन की कीमत या निर्धारण पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत इसकी कुल माग तथा कुल पूर्ति के द्वारा ही होता है तथा प्रत्येक कर्म इसी साधन कीमत पर दृष्टतम माया का प्रयोग करने का प्रयास करती है।

एडम स्मिथ ने यही बतलाने का प्रयत्न किया था कि धर्म की पूर्ति एवं माग ही मजदूरी की दर का निर्धारण करती है। तथापि, 18वीं शताब्दी में विद्यमान परिस्थितियों को देखते हुए उन्होंने यह कहा कि दीर्घ काल में मजदूरी का स्तर जीवन-निर्वाह व्यय (cost of subsistence) के समान ही होता है। स्मिथ ने यह स्वीकार किया कि अल्पकाल में श्रमिकों की जीवन-निर्वाह के लिए आवश्यक स्तर से कम या अधिक मजदूरी प्राप्त हो सकती है। एवं अन्य सदर्भ में स्मिथ ने मजदूरी-कोष सिद्धान्त (Wage Fund Theory) का विवरण देते हुए कहा कि श्रमिकों को चुकाया जाने वाला कुल मजदूरी कोष स्थिर है और इसलिए श्रमिकों की संख्या में वृद्धि (कमी) हो जाने पर मजदूरी की दर में कमी (वृद्धि) हो जाती है। फिर एक तीसरे सदर्भ में स्मिथ ने बतलाया कि मजदूरी का निर्धारण श्रमिकों के संगठन एवं सौदाकारी शक्ति पर निर्भर करती है। उन्होंने यह भी कहा कि मजदूरी का ऊंचा स्तर समाज की संपन्नता एवं प्रयत्नशीलता का प्रतीक है जबकि परंपरागत एवं स्थैतिक अर्थव्यवस्था में मजदूरी का स्तर नीचा रहता है। गुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि मजदूरी के निर्धारण के विषय में स्मिथ के विचार अस्पष्ट एवं अग्रपूर्ण थे।

स्मिथ की तुलना में रिकार्डों के इस विषय पर कुछ अधिक स्पष्ट विचार प्रस्तुत किए। रिकार्डों ने कहा कि यद्यपि मजदूरी का स्तर जीवन निर्वाह व्यय के

ममवश रहता है, तथापि “यह लोगो की आदतो एवं समाज की परंपराओं से भी अपरम प्रभावित होती है।”<sup>1</sup> रिबार्डों ने इस बात पर अग्रिम जोर नहीं दिया, फिर भी उन्होंने मानवता के नाम पर यह अपील की कि मजदूरी का स्तर इतना नहीं गिरने दिया जाए कि इससे श्रमिक का केवल जीवन निर्वाह ही हो सके।

उन्नीसवीं शताब्दी के अन्य अर्थशास्त्रियों, जैम नसाऊ सीनियर, जॉन स्टुअर्ट मिल आदि ने भी श्रमिका की गिरती हुई मजदूरी तथा जीवन स्तर में हो रहे हास को एक प्रगतिशील समाज के लिए अनुचित बतलाया तथा मजदूरी के स्तर में स्थिरता हेतु उपयुक्त कदम उठाने की मांग की। परन्तु मजदूरी के विषय में व्यवस्थित रूप से विश्लेषण का श्रेय केवल मार्शल को दिया जा सकता है। मार्शल ने यह स्वीकार किया कि वितरण की समस्या उतनी सरल नहीं है जितनी कि सम्स्थापक अर्थशास्त्रियों ने इसे समझ लिया था।

एल्फ्रेड मार्शल पहन अर्थशास्त्री थे जिन्होंने मजदूर से (ऊँचे) स्तर एवं श्रमिकों की दक्षता के मध्य प्रत्यक्ष संबंध है, इस तथ्य को स्वीकार किया। द्वितीय, उन्होंने सम्स्थापक अर्थशास्त्रियों के इस तर्क को सर्वथा अनुचित बतलाया कि जनसंख्या की वृद्धि का मजदूरी के स्तर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। तृतीय, मजदूरी के विषय में चर्चा करते हुए मार्शल ने यह मान्यता ली कि श्रम तथा वस्तु दोनों के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है। अतः, मार्शल ने यह भी बतलाया कि श्रम की मांग प्रत्यक्षतः इसके सीमांत उत्पादन पर निर्भर करती है।

आधुनिक अर्थशास्त्री मार्शल के इस तर्क को स्वीकार नहीं करते कि पूर्ण प्रतियोगिता की परिस्थिति में मजदूरी की दर श्रम की कुल मांग तथा कुल पूर्ति पर निर्भर करती है। मार्शल की आलोचना करते हुए वे कहते हैं कि व्यावहारिक जीवन में न तो वस्तु के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता है और न ही श्रम के बाजार में। वस्तु के बाजार में अपूर्णताएँ उत्पन्न होने पर वस्तु की कीमत स्थिर नहीं रह पाती तथा बिभी की मात्रा में वृद्धि होने पर कीमत में कमी की जाती है। तदनुसार, सीमांत आगम व कीमत में भी अंतर उत्पन्न हो जाता है ( $MR < P$ )। दूसरी ओर यह भी संभव है कि बाजार के बाजार में एक ही फर्म श्रम की खरीद करने को उपस्थित रह (जिस केंद्राधिकार की सजा दी जाती है), तथा कुल मांग व कुल पूर्ति के स्थान पर स्वयं ही मजदूरी का निर्धारण करने लगे। आलोचकों का यह भी मत है कि श्रम के बाजार में श्रमिक संगठन भी विकृति उत्पन्न कर सकते हैं क्योंकि इनके कारण श्रम की पूर्ति पर एकाधिकार स्थापित हो जाता है। इन सभी अपूर्णताओं के कारण मजदूरी का निर्धारण श्रम की मांग व पूर्ति के द्वारा नहीं हो पाता।

द्वितीय, आलोचकों का यह भी तर्क है कि श्रम व वस्तु के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता होने पर भी मजदूरी को दरों में समरूपता होने की आवश्यक नहीं है। मार्शल ने श्रम की सभी इकाइयों को समरूपी मानते हुए यह तर्क दिया था कि श्रम की

मजदूरी दर समूचे बाजार में बही रहनी है। वस्तुन धनिकों की योग्यता, अनुभव, धन की पूर्ति की नियमितता आदि का भी मजदूरी के स्तर पर प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है। इन्हीं कारणों से एक ही समय में हमें मजदूरी के भिन्न-भिन्न स्तर दिखाई देते हैं।

मार्शल के आलोचकों का तीसरा तर्क यह है कि धन की साम्य मजदूरी दर निर्धारित हो जाने पर भी इसके प्रयोग का स्तर विविध नवोत्पादों (innovations) से प्रभावित होता है। तकनीकी परिवर्तनों के कारण मजदूरी के स्तर पर प्रत्यक्षतः कोई प्रभाव नहीं होता तथापि व्यष्टिगत स्तर पर इनके कारण धन की मांग में कमी हो सकती है।

मार्शल द्वारा प्रदत्त मजदूरी-सिद्धांत (जो वस्तुतः मांग व पूर्ति का सिद्धांत है) को विरुद्ध प्रस्तुत इन सभी विचारों की हम इस अध्याय में विवेचना करेंगे। हम सर्वप्रथम यह देखेंगे कि धन की मांग व पूर्ति पर बाजार में उत्पन्न अपूर्णताओं का क्या प्रभाव होता है। आगे चलकर हम श्रीमती जॉन रॉबिन्सन द्वारा प्रस्तुत शोषण की अवधारणा की समीक्षा करेंगे। अध्याय के अंत में हम यह भी देखेंगे कि धमिक सभ मजदूरी दर तथा रोजगार के स्तर (व्यष्टिगत रूप में) को कथोपर प्रभावित करते हैं।

### 19। वस्तु के बाजार में एकाधिकार होने पर धन की मांग

(Demand for Labour Under Conditions of Monopoly in the Product Market)

पिछले अध्याय में यह स्पष्ट कर दिया गया था कि वस्तु के बाजार में पूर्ण प्रतिस्पर्धिता होने पर फर्म द्वारा साधन की मांग का निर्धारण प्रत्यक्षतः इस साधन के सीमान्त उत्पादन मूल्य ( $VMP_L$ ) द्वारा होता है। जैसा कि हम इस सदर्थ में देख भी चुके हैं, यह नियम श्री केवल इस दशा में वैध होता है जब उत्पादन के साधनों में से केवल एक ही साधन परिवर्तनशील हो।

प्रश्न है, यदि वस्तु के बाजार में एकाधिकार या अल्पाधिकार की स्थिति हो तब क्या होगा? जैसा कि हम पहले पढ़ चुके हैं, केवल पूर्ण प्रतिस्पर्धिता की स्थिति में ही फर्म के लिए कीमत यथावत रहती है, और इस कारण कीमत एवं सीमांत आय में कोई अंतर नहीं होता ( $P_y = MR$ )। परंतु अल्पाधिकार, अपूर्ण प्रतिस्पर्धिता अथवा एकाधिकार के अंतर्गत उत्पादन की मात्रा में वृद्धि के साथ-साथ कीमत में कमी होती है और इसकी अपेक्षा दुगुनी गति से सीमांत आय में भी कमी होती जाती है। अस्तु, एकाधिकारी प्रवृत्ति के उत्पन्न होने ही फर्म की निर्णय प्रक्रिया में कीमत का महत्व समाप्त हो जाता है तथा इसके स्थान पर वस्तु के उत्पादन, एवं साधन के प्रयोग के स्तरों का निर्धारण सीमांत आय के आधार पर ही किया जाने लगता है।

इसके बावजूद, एकाधिकार के कारण साधन के सीमात उत्पादन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। फर्म इस बात को जानती है कि श्रम की अतिरिक्त इकाई के प्रयोग में जो अतिरिक्त उत्पादन प्राप्त होगा उसे बेचने हेतु उसे कीमत में कमी करनी ही होगी। इसी कारण एक एकाधिकारी फर्म (या उत्पाधिकारी/अपूर्ण प्रतियोगिता वाली फर्म) के लिए श्रम की माग का निरूपण  $VMP_L$  द्वारा मभव नहीं होता क्योंकि  $VMP_L = P_y \cdot MPP_L$  में वस्तु की कीमत अपरिवर्तित रहने की मान्यता अब वैध नहीं रह पाती। इसके स्थान पर फर्म के लिए श्रम की माग का निरूपण सीमात आगम उत्पादन (Marginal Revenue Product = MRP) के द्वारा किया जाता है।

### परिभाषा

सीमात आगम उत्पादन या MRP कुल आगम में होने वाली वह वृद्धि है जो सीमात उत्पादन की बित्री के फलस्वरूप फर्म को प्राप्त होती है। अन्य शब्दों में, परिवर्तनशील साधन (श्रम) की अतिरिक्त इकाई में प्राप्त उत्पादन की बित्री में प्राप्त अतिरिक्त आगम को ही सीमात आगम उत्पादन (MRP) कहा जाता है। अतः—

$$MRP = \frac{\Delta TR}{\Delta L} \quad \dots (19.1)$$

परन्तु  $\Delta TR$  सीमात आगम है जिसे निम्न रूप में व्यक्त किया जाता है—

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta TP_L} \quad \dots (19.2)$$

इसी प्रकार श्रम के सीमात उत्पादन ( $\Delta TP_L$ ) को हम श्रम की अतिरिक्त इकाई के प्रयोग में प्राप्त अतिरिक्त उत्पादन के रूप में परिभाषित करते हैं

$$\left( MPP_L = \frac{\Delta TP_L}{\Delta L} \right)$$

इस प्रकार

$$MPP_L = \frac{\Delta TP_L}{\Delta L}$$

$$\therefore \Delta L = \frac{\Delta TP_L}{MPP_L} \quad \dots (19.3)$$

समीकरण (19.1) में समीकरण (19.2) को प्रतिस्थापित करने पर सीमात आगम उत्पादन (MRP) को एक नए रूप में लिखा जा सकता है—

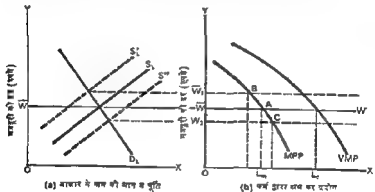
$$\begin{aligned} MRP &= \frac{MR \Delta TP_L}{\Delta TP_L / MPP_L} \\ &= MR \cdot MPP_L \quad \dots (19.4) \end{aligned}$$

स्मरण रहे कि सीमात उत्पादन शून्य को हमने इस प्रकार परिभाषित किया था  $VMP_L = P_y \cdot MPP_L$  जबकि सीमात आगम उत्पादन को  $MRP = MR \cdot MPP_L$  के रूप में व्यक्त किया गया है। चूंकि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत  $P_y = MR$  होने हैं, अतः उस दशा में  $VMP_L$  एवं  $MRP$  में कोई अंतर नहीं होता।

इसके विपरीत अपूर्ण प्रतियोगिता अथवा एकाधिकार के अंतर्गत सीमांत आगम कीमत से कम होता है ( $MR < P_T$ ), इस कारण सीमांत आगम उत्पादन भी सीमांत उत्पादन मूल्य से कम होगा ( $MRP < VRP_L$ )।

यह मानते हुए कि श्रम के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, और इस कारण मजदूरी की दर का निर्धारण फर्म के लिए बाह्य रूप से बाजार की कुल माग व कुल पूर्ति की शक्तियों द्वारा ही होता है, हम यह कह सकते हैं कि फर्म के लिए निदिष्ट मजदूरी दर पर ही श्रम की अनंत पूर्ति उपलब्ध है। यही कारण है कि फर्म के लिए श्रम का पूर्ति वक्र या मजदूरी दर का वक्र क्षैतिज (horizontal) होता है। चित्र 19.1 में मजदूरी रेखा  $\overline{OW}$  इसी मान्यता के आधार पर खींची गई है कि श्रम के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है।

चित्र 19.1 में VMP वक्र चित्र 18.2 के अनुरूप इसी मान्यता को लेकर खींचा गया है कि वस्तु के बाजार में भी पूर्ण प्रतियोगिता है और इसलिए फर्म अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु  $OL_0$  इकाई श्रम का प्रयोग करती है क्योंकि इसी स्तर पर मजदूरी की दर एवं सीमांत उत्पादन मूल्य में समानता है ( $OL_0 = VMP$ )।



चित्र 19.1 एकाधिकार का श्रम की माग पर प्रभाव

परंतु जब वस्तु के बाजार में एकाधिकार की स्थिति उत्पन्न हो जाती है तो अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु फर्म श्रम का प्रयोग उत स्तर तक करेगी जहां  $MRP$  एवं मजदूरी की दर में समानता हो ( $MRP = \overline{OW}$ )। यह स्तर चित्र 19.1 में  $OL_M$  के रूप में प्रदर्शित किया गया है। संक्षेप में, वस्तु के बाजार में अपूर्ण प्रतियोगिता अथवा एकाधिकार के फलस्वरूप व्यष्टिगत स्तर पर श्रम की कम इकाइयों का प्रयोग किया जाता है ( $OL_M < OL_0$ ), अर्थात् श्रम के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान रहती हो।

अस्तु, वस्तु के बाजार में एकाधिकार होने पर श्रम का रोजगार कम हो जाता

है। इसने उपरान्त भी, MRP वक्र फर्म के लिए श्रम का मांग वक्र ठीक उसी रूप में बना रखा है जिस रूप में कि एक प्रतियोगी फर्म के लिए VMP रहता है। जैसा कि चित्र 19.1 में बतनाया गया है, मजदूरी व स्तर में कमी होने पर एकाधिकारी फर्म श्रम की अधिक इकाइयों का प्रयोग करती है जबकि मजदूरी की दर बढ़ जाने पर वह श्रम के प्रयोग में कमी कर देती है। चित्र 19.1 में मजदूरी के तीन स्तर  $OW_1$ ,  $OW$  एवं  $OW_2$  पर प्रस्तुत साम्य स्थितियाँ प्रमथ. B, A व C इसी तथ्य की पुष्टि करती हैं कि मजदूरी की दर में कमी होने पर एकाधिकारी MRP के अनुरूप श्रम की अधिक इकाइयों का प्रयोग करता जाता है।

### गणितीय विश्लेषण (Mathematical Analysis)

अब हम यह सिद्ध करने का प्रयास करेंगे कि किस प्रकार एक एकाधिकारी फर्म मजदूरी की दर एवं सीमांत आगम उत्पादन की समान करके अधिकतम लाभप्रद श्रम का प्रयोग करती है। मान लीजिए, बस्तु का मांग फलन इस प्रकार है—

$$P=f(Q), \text{ तथा } f'(Q) < 0 \quad \dots (19.5)$$

यानी कीमत व मात्रा में प्रतिकूल संबंध होने के कारण मांग फलन का ढलान ऋणात्मक है। कुल आगम फलन (TR) इस प्रकार होगा—

$$TR=Q f(Q) \quad \dots (19.6)$$

सीमांत आगम फलन

$$\frac{d(TR)}{dQ} = f(Q) + Q f'(Q) \quad \dots (19.7)$$

दूसरी ओर हम यह भी जानते हैं कि उत्पादन के साधनों में श्रम ही परिवर्तनशील साधन है। अस्तु—

$$Q=\phi(L), \text{ तथा } \phi'(L) > 0 \quad \dots (19.8)$$

अर्थात् सीमांत उत्पादन ( $MPP_L$ ) धनात्मक है।

हम ऊपर यह देख चुके हैं कि  $MRP = \frac{\Delta TR}{\Delta L}$  है, क्योंकि यह श्रम की प्रतिवर्धित मात्रा में कुल आगम में हुए परिवर्तन का द्योतक है। समीकरण (19.7) को MRP के साथ समायोजित करने पर MRP का निम्न रूप प्राप्त होगा—

$$MRP = [f(Q) + Q f'(Q)] \cdot \frac{dQ}{dL} \quad \dots (19.9)$$

परंतु  $\frac{dQ}{dL}$  श्रम का सीमांत उत्पादन या  $\phi'(L)$  है। अस्तु—

$$MRP = [f(Q) + Q f'(Q)] \cdot MPP_L \quad \dots (19.10)$$

अथ  $MRP = MR \cdot MPP_L$

अब फर्म का लाभ फलन लीजिए।

$$r = P Q - w L - F \quad \dots (19.11)$$

(यहाँ  $wL$  कुल मजदूरी तथा  $F$  कुल स्थिर लागतें हैं)

परंतु कुल आगम  $PQ$  में  $P=F(Q)$  तथा  $Q=\phi(L)$  हैं,

$$\pi = F[\phi(L)] - \phi(L) - wL - F \quad \dots (19.12)$$

अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु लाभ फलन का प्रथम चरम अवकलज प्राप्त

करेंगे—

$$\frac{d\pi}{dL} \phi(L) - \frac{dP}{dQ} \frac{dQ}{dL} + P \frac{dQ}{dL} - w = 0 \quad (19.13)$$

अथवा

$$\left( Q \frac{dP}{dQ} + P \right) \frac{dQ}{dL} = w \quad (19.14)$$

जबकि  $MR = P + Q \frac{dP}{dQ}$  तथा श्रम का सीमांत उत्पादन  $\frac{dQ}{dL}$  होता है।

फलस्वरूप,

$$\frac{d\pi}{dL} = MR - MPP_L = w \quad (19.15)$$

अन्य शब्दों में, श्रम का सीमांत आगम उत्पादन (MRP) मजदूरी के समान होने पर ही श्रम का अधिकतम लाभप्रद प्रयोग होता है।

हम यह भी जानते हैं कि  $MR = P \left( 1 - \frac{1}{\eta} \right)$  है। अतः निम्न रूप में

भी इसे व्यक्त कर सकते हैं—

$$P \left( 1 - \frac{1}{\eta} \right) \frac{dQ}{dL} = w \quad \dots (19.16)$$

समीकरण (19.16) के माध्यम से वस्तु की कीमत, साधन की कीमत, वस्तु की माग की लोच तथा उत्पादन फलन के मध्य प्रत्यक्ष संबंध व्यक्त किया जा सकता है।

दो परिवर्तनशील साधनों के सदृश में एकाधिकारी

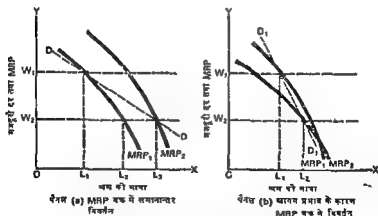
कर्म द्वारा श्रम की माग

(Monopoly Demand for Labour when two or more Variable Inputs are used)

यदि श्रम ने अतिरिक्त भी कोई अन्य साधन परिवर्तनशील हो तो सीमांत आगम उत्पादन (MRP) के आधार पर एकाधिकारी कर्म के लिए श्रम का माग वक्र निरूपित नहीं किया जा सकता। पिछले अध्याय में भी हम यह स्पष्ट कर चुके हैं कि सीमांत उत्पादन मूल्य वक्र (VMP Curve) की प्रतियोगी कर्म के लिए श्रम का माग वक्र केवल उसी दशा में मानना संभव है जबकि उत्पादन के दोष सभी साधन स्थिर हो।

परन्तु यदि श्रम के साथ पूँजी भी परिवर्तनशील हो तो इसके फलस्वरूप कुल उत्पादन फलन के साथ-साथ सीमात उत्पादन फलन में भी विवर्तन हो जाएगा। अस्तु, मजदूरी की दर में कमी होने पर एकाधिकारी फर्म का सीमात आगम उत्पादन वक्र भी विवर्तित होगा, और इसीलिए चित्र 19.1 की भाँति यह वक्र फर्म के लिए श्रम के मांग वक्र का रूप नहीं ले सकेगा।

पिछले अध्याय में बतलाया गया है कि मजदूरी की दर में कमी होने पर फर्म को चार प्रभावों की अनुभूति होनी है। ये प्रभाव हैं - प्रतिस्थापन प्रभाव, उत्पत्ति प्रभाव, अधिकतम स्तर प्रभाव (maximizing effect), तथा आगम प्रभाव। प्रथम तीन प्रभावों के कारण जब मजदूरी की दर में कमी होने पर फर्म श्रम के साथ पूँजी की मात्रा भी बढ़ाती है तो  $MRP$  वक्र में समानांतर विवर्तन होता है। चित्र 19.2 के पैनल (a) में यही बतलाया गया है कि मजदूरी की दर  $OW_1$  से कम होकर  $OW_2$  हो जाने पर पूँजी व श्रम दोनों की अधिक मात्राओं के प्रयोग से सीमात आगम उत्पादन वक्र  $MRP_1$  से विवर्तित होकर  $MRP_2$  की स्थिति में आ जाता है, तथा फर्म श्रम का प्रयोग  $OL_1$  से बढ़ाकर  $OL_2$  कर देती है। जैसा कि चित्र के पैनल (a) से स्पष्ट है, यदि पूँजी के प्रयोग में वृद्धि नहीं होती तो मजदूरी की दर कम होने पर श्रम का प्रयोग  $OL_1$  से बढ़कर  $OL_2$  ही हो पाता तथा  $MRP_1$  वक्र ही श्रम का मांग वक्र बन सक्ता था। पैनल (a) में श्रम का मांग  $DD$  है जो बतलाता है कि दो मजदूरी-दरों पर फर्म कितनी मात्रा में श्रम का प्रयोग करती है।



चित्र 19.2 दो या अधिक परिवर्तनशील साधनों के सदृश में एकाधिकारी फर्म के लिए श्रम की मांग

अब चित्र 19.2 के पैनल (b) को देखिए। इसमें आगम प्रभाव के अंतर्गत  $MRP$  वक्र का विवर्तन को बतलाया गया है जैसाकि पिछले अध्याय में बतलाया गया



या, अधिक श्रम व पूँजी का प्रयोग करने पर जब फर्म अधिक उत्पादन करती है तो उसे कीमत में और अधिक कमी करनी होती है। इसीलिए मीमात आगम में भी अधिक कमी हो जाती है। इसे आगम प्रभाव कहा जाता है। एक ओर पूँजी व श्रम की अधिक मात्रा प्रयुक्त करने के कारण श्रम का सीमांत उत्पादन बंध विवर्धित होता है तो दूसरी ओर सीमांत आगम में कमी हो जाती है। कुल मिलाकर जो नया MRP बंध प्राप्त होता है वह पूर्व के बंध में दाईं ओर समानांतर न होकर अशांत अधिक इलानयुक्त होता है। चित्र 19.2 के पैराल (b) में MRP, इसी स्थिति की पुष्टि करता है। अन्तु एकाधिकारी फर्म मजदूरी की दर में कमी हाट पर भी श्रम की मात्रा को  $OL_1$  में बढ़ाकर  $OL_2$  तक ही बढ़ पाती है। श्रम की मात्रा भी  $D_1D_2$  पर पूर्व स्थिति (पैराल a के DD) की तुलना में कम साबित है। संक्षेप में, मजदूरी की दर में कमी होने पर प्रतिस्थापन प्रभाव, उन्पत्ति प्रभाव तथा अधिकतम स्तर प्रभाव के कारण श्रम के प्रयोग में जो वृद्धि होती है उसका एक बड़ा अंश आगम प्रभाव के कारण मरु हो जाता है, और इसीलिए श्रम की मात्रा अपेक्षाकृत बेचोख हो जाती है।

### श्रम की बाजार माग (Market Demand for Labour)

यदि श्रम के बाजार में विद्यमान सभी फर्मों का अपने-अपने क्षेत्रों में एकाधिकार हो, तो श्रम की कुल माग की जानकारी करने हेतु हम विभिन्न मजदूरी दरों पर सभी फर्मों द्वारा प्रयुक्त श्रम की मात्राओं का औसत योग ले सकते हैं। परन्तु ऐसा करने समय हमारी भाव्यता यह रहनी है कि मजदूरी की दर में कमी होने का प्रभाव केवल श्रम की मात्रा पर ही होता है।

परन्तु यदि श्रम के क्षेत्र में अन्त्याधिकारी अथवा एकाधिकारिक प्रतिस्पर्धी फर्मों के रूप में ही तो श्रम की बाजार माग का निरूपण इनकी व्यक्तिगत माग के औसत योग द्वारा न्यायि समझ नहीं होगा। अन्तु विभिन्न वस्तुओं के मध्य प्रतिस्थापन सम्भव होने पर जब सभी फर्मों एकसाथ अपनी-अपनी वस्तु का उत्पादन बढ़ानी हैं तो प्रत्येक फर्म के सीमांत आगम फलन पर दाके कारण प्रतिकूल प्रभाव होत लगता है। यही कारण है कि अन्त्याधिकार या एकाधिकारिक प्रतिस्पर्धा के अन्तर्गत श्रम की बाजार माग मजदूरी के विभिन्न स्तरों पर कितनी होगी इसका सहज रूप में पता नहीं लगता जा सकता। परन्तु दी हुई मजदूरी दर पर सभी फर्मों कितना श्रम प्रयुक्त करेंगी यह ज्ञात करना सम्भव है। यह स्थिति एकाधिकारी फर्मों के पूर्ण बंध के अनुन्व है। परिणतवर्तीन माग व सीमांत आगम के सदर्थ में श्रम का बाजार माग बंध ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

### एकाधिकारों द्वारा श्रम का शोषण

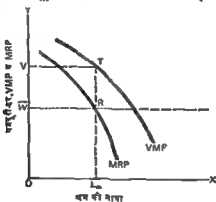
#### (Monopolistic Exploitation of Labour)

श्रीमती जोन रॉबिन्सन का तर्क है कि वस्तु व श्रम के बाजारों में पूर्ण प्रति-

योगिता विद्यमान होने पर श्रमिक की मजदूरी उसके सीमान्त उत्पादन मूल्य के समान होती है ( $VMP = W$ ) और इस कारण उसका शोषण नहीं हो पाता। परन्तु यदि श्रमिक को सीमान्त उत्पादन मूल्य से कम मजदूरी प्राप्त होती है तो दोनों का यह स्तर श्रमिक के शोषण का प्रतीक बन जाता है।<sup>3</sup>

जैसा कि ऊपर हम अध्याय 5 में बताया गया है, वस्तु के बाजार में एकाधिकार होने पर फर्म श्रम का प्रयोग उस स्तर पर करती है जहाँ मजदूरी की दर तथा सीमान्त आगम उत्पादन समान हो  $(W = MRP)$ । परन्तु हम यह भी पढ़ चुके हैं कि एकाधिकार की स्थिति में सीमान्त आगम नीमत से कम होता है ( $MR < P_y$ ), और इसीलिए सीमान्त आगम उत्पादन भी सीमान्त उत्पादन मूल्य से कम होता है ( $MRP < VMP$ )। अतः, वस्तु के बाजार में एकाधिकार होने पर श्रमिक का शोषण होता है।

चित्र 19.3 में इसी बात की पुष्टि की गई है। मजदूरी की दर  $OW$  होने पर एकाधिकारी फर्म  $OL_m$  इकाई श्रम का प्रयोग करता है क्योंकि इसी स्तर पर



चित्र 19.3 श्रम का एकाधिकारिक शोषण

मजदूरी की दर अब  $MRP$  से समानता है। परन्तु यदि फर्म पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत उत्पादन करनी होनी तो वह रोज़गार के स्तर ( $OL_m$ ) पर श्रमिकों की  $VMP$  के समान मजदूरी देती। चित्र 19.3 में  $OL_m$  मात्रा में श्रमिकों को प्रयुक्त करने पर प्रतियोगी फर्म  $OV$  मजदूरी दे सकती थी क्योंकि इसी स्तर पर  $VMP$  एवं मजदूरी में समानता होती। इस प्रकार प्रतियोगी परिस्थितियों में  $OL_m$  श्रमिकों को जो मजदूरी प्राप्त होती ( $OV = TL_m$ ) तथा एकाधिकार के अंतर्गत जो उन्हें प्राप्त हो रही है ( $OW = KL_m$ ) इनके बीच का अंतर एकाधिकारी द्वारा हड़प लिया जाता है।

3 Joan Robinson, *Economics of Imperfect Competition*, (MacMillan & Co Ltd, London, 1933), p 281

यही राशि (कुल राशि  $\overline{WRTV}$ ) श्रमिकों के शोषण का मौद्रिक माप है। जैसा कि आगे बतलाया गया है, यदि वस्तु के बाजार में जोषम एकाधिकारी है, वही फर्म श्रम के बाजार में भी क्रेताधिकारी (monopsonist) हो जाए तो श्रम का शोषण एवं गंभीर रूप धारण कर लेता है।

श्रमिकों का एकाधिकारी फर्म द्वारा लिया जाने वाला शोषण केवल उसी दशा में कम या पूर्णतः समाप्त किया जा सकता है जबकि वस्तु के बाजार में प्रतिस्पर्धिता की सीधतर बचा दिया जाए। परन्तु फर्ग्यूसन का यह बचन सही प्रतीत होता है कि उपभोक्ता जब तक वस्तु विभेद चाहते हैं, तब तब प्रत्येक फर्म का माग अक्र कृष्णात्मक उल्लानयुक्त होगा तथा तब तक सीमांत व्य सीमांत आगम में अंतर होने के कारण किसी न किसी रूप में श्रमिकों का शोषण होना रहेगा। यहाँ तब कि सरकार द्वारा कठोर योगत-नियंत्रण लागू कर देने पर भी समस्या का पूर्णतः अंत नहीं हो पाता क्योंकि इससे उपभोक्ताओं की कठिनाई कम होने की अपेक्षा बढ़ जाती है। फर्ग्यूसन यही निष्कर्ष देते हैं कि एकाधिकारीय शोषण को समाप्त करने से हमेशा सुखद परिणाम प्राप्त नहीं होते, तथा जब तक कीमन एवं सीमांत आगम में अंतर रहता है तब तब किसी न किसी रूप में (एकाधिकारी) फर्म द्वारा श्रमिक का शोषण भी जारी रहता है।

## 19.2 श्रम के बाजार में क्रेताधिकार

### (Monopsony in The Labour Market)

क्रेताधिकार किसी (परन्तु या साधन) बाजार की स्थिति है जिसमें अनेक विक्रेताओं के विरुद्ध केवल एक ही क्रेता विद्यमान हो। ऐसी स्थिति में साधन की माजार-पूति ही क्रेता के लिए साधन की पूति बन जाती है। अन्य शब्दों में, क्रेताधिकारी यदि साधन की अधिक मात्रा चाहता है तो उसे इसकी अधिक कीमत देनी होगी। स्पष्ट है, क्रेताधिकार के अंतर्गत साधन की कीमत (जैसे मजदूरी दर) का निर्धारण क्रेताधिकारी को ही करना होता है। यह अधिकतम लाभ के लिए श्रमिकों की उतनी संख्या प्रयुक्त करता है जहाँ श्रम का सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) श्रम पर किए गए अतिरिक्त व्यय (Marginal Expense of Input या MEI) के समान हो। यदि मजदूरी की संख्या में वृद्धि के साथ क्रेताधिकारी को मजदूरी की दर में वृद्धि करनी होती है, इसलिए सीमांत मजदूरी या अतिरिक्त व्यय में होने वाली वृद्धि मजदूरी की वृद्धि से भी कम होगी। अस्तु, श्रम पर दिया जाने वाला कुल व्यय (Total Expense of Input या TEI) एवं सीमांत व्यय की व्याख्या इस प्रकार है।

$$TEI = w \cdot L \quad \dots (19.17)$$

$$\frac{d(TEI)}{dL} \text{ या } MEI = w + L \cdot \frac{dw}{dL} \quad \dots (19.18)$$

$$= w \left( 1 + \frac{L}{w} \cdot \frac{dw}{dL} \right) \quad \dots (19.19)$$

समीकरण (19 18) से स्पष्ट है कि मजदूरी या श्रम के पूर्ति वक्र का ढलान घनात्मक होता है परन्तु सीमान्त मजदूरी अथवा प्रतिरिक्त्त व्यय के वक्र का ढलान उससे भी अधिक होता है।

हम यह भी जानते हैं कि श्रम की पूर्ति लोच (0) को निम्न सूत्र द्वारा व्यक्त किया जा सकता है—

$$0 = \frac{dL}{dw} \quad \frac{w}{L} \quad . (19.20)$$

समीकरण (19 19) में MEI को  $w \left( 1 + \frac{L}{w} \frac{dw}{dL} \right)$  के रूप में व्यक्त किया गया था। समीकरण (19 20) के आधार पर इसे पुन लिखा जा सकता है।

$$MEI = w \left( 1 + \frac{1}{0} \right) \quad . (19 21)$$

सक्षेप में मजदूरी तथा सीमान्त व्यय का ज्ञान होने पर हम श्रेताधिकारी के श्रम-पूर्ति वक्र के निदिष्ट बिंदु पर श्रम की पूर्ति लोच ज्ञात कर सकते हैं।

श्रेताधिकारी द्वारा श्रम का इष्टतम प्रयोग

(Optimum use of Labour by a Monopsonist)

चाहे फर्म एकाधिकारी हो अथवा श्रेताधिकारी, प्रत्येक स्थिति में उसका उद्देश्य अधिकतम लाभ की प्राप्ति ही होता है। फर्म का लाभ फलन इस प्रकार होगा—

$$\pi = TR - TC \quad (19 22)$$

इसमें TR कुल आगम तथा TC कुल लागत को व्यक्त करते हैं : [जबकि  $Q = f(L)$  है] कुल आगम या  $TR = P Q$  है जबकि कुल लागत श्रमिकों को चुकाई गई कुल मजदूरी ( $TC = w L$ ) है।

हम यह स्पष्ट कर चुके हैं कि श्रेताधिकारी को श्रमिकों की संख्या बढ़ाने के साथ ही मजदूरी की दर भी बढ़ानी होती है। यानी  $w = \phi(L)$ , तथा  $\frac{dw}{dL} > 0$  अर्थात् श्रेताधिकारी के लिए मजदूरी वक्र का ढलान घनात्मक होता है। अस्तु—

$$\begin{aligned} \frac{d(TC)}{dL} &= w + L \phi(L) \\ &= w + L \frac{dw}{dL} \end{aligned} \quad (19 23)$$

जैसाकि ऊपर बतलाया जा चुका है, मजदूरी की दर में वृद्धि होना पर उससे कहीं अधिक दर पर सीमान्त मजदूरी में वृद्धि होगी। हम उपरोक्त विवरण के आधार पर फर्म के लाभ फलन को श्रम के सदर्थ में व्यक्त कर सकते हैं—

$$\pi = P f(L) - w L \quad (19 24)$$

$$\frac{d\pi}{dL} = P f'(L) - w - L \frac{dw}{dL} = 0 \quad (19 25)$$

$$\text{अस्तु, } P.f'(L) = w + L \frac{dw}{dL} \quad \dots (19.26)$$

समीकरण (19.18) के अनुसार  $MEI = w + L \frac{dw}{dL}$  है जवनि सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) =  $P \frac{dQ}{dL}$  होना है। इस प्रकार श्रैताधिकारी श्रम का उपयोग अधिकतम लाभ हेतु उग स्तर तक करेगा जहा  $VMP = MEI$  हो।  $\dots (19.27)$

श्रैताधिकारी द्वारा मजदूरी-दर, सीमांत व्यय,

तथा रोजगार का निर्धारण

(Wage Rate MEI and Employment Level Determination by a Monopsonist)

ऊपर प्रस्तुत विवरण के आधार पर हम श्रैताधिकारी द्वारा मजदूरी एवं रोजगार के निर्धारण का रेखाचित्रीय विश्लेषण प्रस्तुत कर सकते हैं। इससे पूर्व तालिका 19.1 में हमने मजदूरी, सीमांत व्यय एवं रोजगार के संबंध को स्पष्ट करने का प्रयत्न किया है।

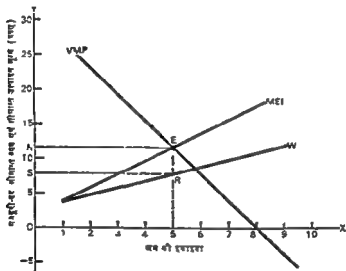
तालिका 19.1

श्रैताधिकारी द्वारा मजदूरी, सीमांत व्यय एवं श्रम के दृष्टतम प्रवेश का निर्धारण

श्रम की इकाईयां	मजदूरी की दर	कुल मजदूरी	स्थिर लागत	कुल लागत	सीमांत व्यय (MEI)	कुल उत्पादन	वस्तु की सीमांत	कुल लागत	सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP)	लाभ
रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए	रुपए
0	—	—	20	20	—	0	—	0	—	—
1	4	4	20	24	4	7	4	28	28	4
2	5	10	20	30	6	13	4	52	24	22
3	6	18	20	38	8	18	4	72	20	34
4	7	28	20	48	10	22	4	88	16	40
5	8	40	20	60	12	25	4	100	12	40
6	9	54	20	74	14	27	4	108	8	34
7	10	70	20	90	16	28	4	112	4	22
8	11	88	20	108	18	28	4	112	0	4
9	12	108	20	128	20	27	4	108	—4	—20
10	13	130	20	150	22	25	4	100	—8	—50

तालिका 19.1 से यह स्पष्ट हो जाता है कि जैसे-जैसे श्रैताधिकारी श्रम श्रमिकों की अधिक मात्रा प्रयुक्त करती है, एक ओर तो उसे उत्तरोत्तर मजदूरी की

दर में वृद्धि करनी होती है जबकि दूसरी ओर श्रम में प्राप्त उत्पादन की वृद्धि दर में कमी जाती है। इसके उलटान जो श्रम के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता होने के कारण श्रम की कीमत 4 रुपए पर स्थिर बनी रहती है। यदि फर्म का उद्देश्य श्रम की उस मात्रा का प्रयोग करना है जिस पर उसे अधिकतम लाभ की प्राप्ति हो, फर्म श्रमिकों को प्रयुक्त करती है। पाठक दृष्ट कर सकते हैं कि इसी स्तर पर सीमांत व्यय (MEI) एवं सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) समान हैं। इसी बात को निम्न 19.4 के माध्यम से भी समझाया गया है।



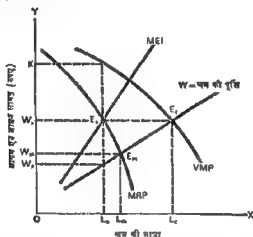
चित्र 19.4 क्रेताधिकार के अनर्गल मजदूरी दर एवं श्रम का इष्टतम प्रयोग

चित्र 19.4 में VMP वक्र को फर्म के लिए मांग वक्र भी माना जा सकता है। त्रिज सीमांत व्यय वक्र E बिंदु पर काटता है। इस साम्य स्थिति में क्रेताधिकारी अपने श्रमिकों को 8 रुपए की मजदूरी दर में मुनता करता है। वैसाही स्पष्ट है, इस रोजगार स्तर पर श्रमिकों को सीमांत उत्पादन मूल्य 12 रुपए है जबकि मजदूरी की दर 8 रुपए ही है। यह अंतर श्रम के बाजार में क्रेताधिकारी ने उत्पन्न शोषण (monopsonistic exploitation of labour) का परिणाम है। चित्र 19.4 में कुल शोषण का मान ERSN के रूप में व्यक्त किया गया है।

परन्तु यदि फर्म का श्रम व साधन दोनों ही के बाजारों में एकाधिकार स्थिति हो जाए तो वह श्रमिकों का दोहरा शोषण करने की स्थिति में आ जाती है। इसी बात को हमने अगले अनुभाग में बताने का प्रयास किया है।

### 19.3 एकाधिकार एवं क्रेताधिकार श्रम का दोहरा शोषण (Monopoly and Monopsony Combined Two pronged Exploitation of Labour)

पिछले अनुभाग में हमने एकाधिकार तथा क्रेताधिकार के कारण श्रम का शोषण बताया होता है इसकी अलग अलग विवेचना की थी। यदि किसी फर्म का वस्तु के बाजार में एकाधिकार होने के साथ ही श्रम के बाजार में भी क्रेताधिकार (monopsony) हो तो क्या स्थिति होगी? जैसा कि चित्र 19.5 में बताया गया है, यह एक अतिशयोक्ति स्थिति है तथा इसमें फर्म द्वारा श्रम का अधिकतम शोषण किया जाता है।



चित्र 19.5 श्रम का दोहरा शोषण

यदि दोनों ही बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति होती तो श्रम की माग व पूर्ति  $E_0$  पर समान होती तथा श्रमिकों को VPM के समान ( $OW_0$ ) मजदूरी प्राप्त होनी तथा रोजगार का स्तर भी  $OL_0$  हो सकता था। जैसा कि हम पूर्व में देख चुके हैं, वस्तु तथा श्रम दोनों के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता होने पर श्रमिकों को VMP के समान मजदूरी प्राप्त होने पर उसका कोई शोषण नहीं हो पाता।

अब मान लीजिए श्रम के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता रहने पर भी वस्तु के बाजार में एकाधिकार स्थापित कर दिया जाता है। ऐसी स्थिति में एकाधिकारी फर्म MRP तथा Q को मजदूरी के समान वरते हुए श्रम का प्रयोग करेगी। इस दशा में  $E_m$  पर साम्य स्थिति होती है तथा मजदूरी व रोजगार के स्तर क्रमशः  $OW_m$  एवं  $OL_m$  होंगे। अर्थात्, वस्तु के बाजार में एकाधिकार स्थापित होते ही मजदूरी के स्तर में  $L_0L_m$  की तथा रोजगार के स्तर में  $W_0W_m$  की कमी हो जाती है। इस

स्थिति में मजदूरी की दर VMP से कम होने के कारण श्रम का शोषण होता है।

तीसरी स्थिति में फर्म को वस्तु के बाजार में एकाधिकार प्राप्त होने के साथ-साथ श्रम के बाजार में भी प्रेताधिकार प्राप्त हो जाता है। ऐसी स्थिति में श्रम के दृष्टतम प्रयोग का स्तर वही होगा जहाँ MRP वक्र MEI वक्र को काटता है। चित्र 19.5 में इस स्तर पर मजदूरी की दर  $OW_e$  होगी तथा रोजगार का स्तर  $OL_e$  होगा। रोजगार के स्तर पर श्रम का सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP)  $OK_e$  है, और इस प्रकार कुल शोषण का माप  $KW_e$  होगा। इसमें  $W_eW_e$  प्रेताधिकार के कारण उत्पन्न शोषण है जबकि  $KW_e$  वस्तु के बाजार में उत्पन्न एकाधिकार का परिणाम है। संक्षेप में, किसी भी रोजगार-स्तर पर पूर्ण प्रतियोगिता के अनुरूप प्राप्त मजदूरी एवं दोनों बाजार में विद्यमान एकाधिकार के कारण प्रदत्त वास्तविक मजदूरी का अंतर ही शोषण है। जैसा कि ऊपर बतलाया गया है, एकाधिकार तथा प्रेताधिकार के कारण श्रमिकों का दोहरा शोषण होता है। अध्याय के अंत में प्रस्तुत परिनिष्ठ में मजदूरी के निर्धारण, रोजगार एवं शोषण की संभावना पर प्रकाश डाला गया है।

जैसा कि पूर्व में बतलाया गया था सरकार द्वारा एकाधिकारी पर कीमत नियंत्रण लागू करके श्रम के एकाधिकारिक शोषण को समाप्त किया जा सकता है, हालांकि इसमें उपभोक्ताओं के हितों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। वस्तु उपभोक्ता स्वयं वस्तु विमर्श चाहते हैं, और इसलिए किसी सीमा तक एकाधिकारिक प्रवृत्ति एवं श्रुतारमक क्षमतायुक्त भाग वक्र को वाछनीय मान सकते हैं। इसके विपरीत प्रेताधिकारिक (monopsonistic) शोषण की समाप्ति हेतु श्रम के बाजार में श्रमिक संगठन कायम किए जा सकते हैं। श्रमिक संघों के प्रभावों की व्याख्या आग अनुभाग 19.5 में की गई है।

### 19.4 प्रेताधिकार के अंतर्गत दो या अधिक परिवर्तनशील साधनों के सदर्थ में मजदूरी की दर एवं रोजगार का निर्धारण

(Wage Rate and Employment under Monopsony when Several Variable Inputs are Used)

पिछले अध्याय में हमने बतलाया था कि यदि फर्म दो या अधिक परिवर्तनशील साधनों का प्रयोग करती हो तो सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) वक्र को कदापि फर्म के लिए साधन का भाग वक्र नहीं माना जा सकता। यदि श्रम व पूँजी दोनों ही परिवर्तनशील हों तो फर्म उनका उस संयोग का प्रयोग करेगी जिस पर दोनों के सीमांत उत्पादन का अनुपात दोनों की कीमतों के अनुपात के समान हो। अर्थात्, दो साधनों (श्रम व पूँजी) के परिवर्तनशील होने पर दोनों के दृष्टतम प्रयोग की शर्त इस प्रकार होगी—

$$\frac{\partial Q}{\partial L} / \frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{w}{r} \quad .(19.28)$$



$$\text{अथवा } \frac{\partial Q/\partial L}{w} = \frac{\partial Q/\partial K}{r} \text{ या } \frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} \quad \dots (19.29)$$

संगीकरण (19.29) का अन्विष्टा यह है कि प्रत्येक साधन पर व्यय किए गए प्रत्येक रुपए का सीमांत उत्पादन समान होना चाहिए। परन्तु यह नियम तभी संच होगा जब साधनों की कीमतें यानी—मजदूरी व व्याज की दरें—समावत् रहे। जैसाकि हम जानते हैं, यह स्थिति केवल प्रतियोगी साधन-बाजारों में ही हो सकती है। यदि ऐसी स्थिति में  $\frac{MP_L}{w} \neq \frac{MP_K}{r}$  हो तो फर्म श्रम के बढ़ते पूँजी का, या पूँजी के बढ़ते श्रम का तब तक प्रतिस्थापन करती जाएगी जब तक कि दोनों में समानता स्थापित नहीं हो जाती। इस राय पर वस्तु के बाजार की प्रकृति का कोई प्रभाव नहीं होता—चाहे वह प्रतियोगी हो अथवा एकाधिकारिक।

अब मान लीजिए, साधनों के बाजार में क्रेताधिकार स्थापित कर दिया जाता है। ऊपर अनुभाग 19.2 में बताया जा चुका है कि ऐसी स्थिति में मंत्राधिकारी की प्रत्येक साधन की अधिक मात्रा प्रयुक्त करने हेतु साधन की कीमत में वृद्धि करनी होती है। ऐसी स्थिति में प्रत्येक साधन की सीमांत लागत साधन की कीमत से अधिक होगी तथा साधनों का इष्टतम संयोजन वहाँ स्थित होगा जहाँ

$$\frac{MRP_L}{MEI_L} = \frac{MRP_K}{MEI_K} \quad (19.30)$$

यदि फर्म के उत्पादन फलन में  $n$  साधन हो तो उनमें से प्रत्येक साधन के सीमांत उत्पादन मूल्य एवं सीमांत व्यय के अनुपात में समानता होनी चाहिए। यदि किसी समय निम्न स्थिति विद्यमान हो—

$$\frac{MRP_L}{MEI_L} > \frac{MRP_K}{MEI_K}$$

तो इसका अर्थ यह होगा कि फर्म के लिए श्रम का सीमांत उत्पादन मूल्य अपेक्षाकृत अधिक है तथा पूँजी के प्रयोग में कमी करके श्रम का प्रयोग बढ़ाने से उसका कुल आगम बढ़ सकता है। इसके विपरीत यदि  $\frac{MRP_L}{MEI_L} < \frac{MRP_K}{MEI_K}$  की स्थिति हो तो पूँजी के प्रयोग में वृद्धि करके तथा श्रम के प्रयोग में कमी करके क्रेताधिकारी फर्म अपने कुल आगम में वृद्धि कर सकती है।

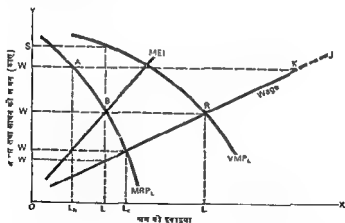
### 19.5 श्रमिक संघों के आर्थिक प्रभाव (Economic Effects of Trade Unions)

साधारणतया श्रमिक संघों का गठन श्रमिकों के हितों की रक्षा हेतु ही किया जाता है। हम ऊपर अनुभाग 19.2 तथा III.3 में यह पढ़ चुके हैं कि वस्तु के बाजार, श्रम के बाजार, या दोनों ही बाजारों में अपूर्णताएँ उत्पन्न होने पर मजदूरी की दर तथा रोजगार के स्तर में परिवर्तन आ जाता है। बहुधा उन्हीं अपूर्णताओं के कारण

श्रमिकों का शोषण होता है, यानी उन्हें उनके मीमान उत्पादन मूल्य की तुलना में कम मजदूरी प्राप्त होती है। यदि सरकार शोषण की इस समस्या के प्रति जागरूक हो तो श्रमिक सघों की उपस्थिति सरकार की नीतियों की क्रियाविधि में सहायक हो सकती है। इसके विपरीत यदि सरकार श्रमिका के शोषण के प्रति उदासीन हो तथा मजदूरी एवं रोजगार के नियमन हेतु कोई कदम न उठाना चाह तो श्रमिकों को स्वयं अपने अधिकारों की रक्षा हेतु संगठित होना पड़ता है।

माध्यम तौर पर श्रमिक सघ उत्पादन फर्मों पर मजदूरी में पर्याप्त वृद्धि हेतु दबाव डालते हैं। यही नहीं वे संगठित सौदाबाजों ने घटक का प्रयोग करके मजदूरों की कार्य करने की दशाओं में सुधार हेतु भी कार्य कर सकते हैं। कभी कभी श्रमिक सघ रोजगार में वृद्धि हेतु भी नियोजनार्थी पर दबाव डालते हैं, हालांकि इसके उदाहरण बहुत कम देखने को मिल पाते हैं।

वस्तुतः श्रमिक सघ बिना सीमा तः श्रमिकों के लिए उचित या न्यायपूर्ण मजदूरी तथा रोजगार के उच्चतर स्तर जुटा पाते हैं यह दो बातों पर निर्भर करता है। प्रथम तो यह इस बात पर निर्भर करता है कि वे श्रम की पूर्ण लागू में कितना परिवर्तन कर पाते हैं। द्वितीय यह इस बात पर निर्भर करता है कि श्रमिकों की उत्पादकता का स्तर कितना है क्योंकि इसी से श्रम की माग यानी MRP वक्र का ढलान निर्धारित होता है।



चित्र 19.6 श्रमिक सघों के आर्थिक प्रभाव

चित्र 19.6 में हम ऐसी फर्म का विश्लेषण प्रारंभ करते हैं जो वस्तु के बाजार में एकाधिकारी होने के साथ ही साधन (श्रम) के बाजार में भी एकाधिकारी है। श्रम के प्रयोग की इष्टतम स्थिति B पर निर्धारित होगी जहाँ MRP वक्र MEI वक्र को काटता है। ऐसी स्थिति में फर्म  $OL_A$  मात्रा में श्रम का प्रयोग करके  $W_p$  रूप

की मजदूरी चुकाती है। ऐसी दशा में श्रमिकों का कुल शोषण  $SW_p$  होगा जो वस्तुतः  $OL_r$  रोजगार स्तर पर  $VMP_x$  एवं मजदूरी की दर का अंतर है।

अब मान लीजिए इस शोषण से श्रमिकों को बचाने हेतु एक श्रमिक सघ गठित किया जाता है। इस श्रमिक सघ के समक्ष तीन विकल्प हैं। प्रथम विकल्प तो यह है कि यह फर्म पर उच्चतर मजदूरी चुकाने हेतु दबाव डाले। मान लीजिए, श्रमिक सघ फर्म पर दबाव डाल कर  $OW_h$  मजदूरी निर्धारित करवा लेता है। ऐसी दशा में श्रम का पूर्ति वक्र  $W_h$  KJ बन जाता है। नियोजता या फर्म  $OW_h$  मजदूरी देने को बाध्य है परंतु अब श्रम की सीमांत व्यय रेखा  $W_h$  KJ को फर्म का  $MRP_x$  वक्र A बिंदु पर काटता है और इसलिए फर्म केवल  $OL_h$  माना में ही श्रम का प्रयोग करेगा चाहेगी। अन्य दृष्टियों में, यदि श्रमिक सघ बहुत ऊँची मजदूरी के लिए फर्म पर दबाव डालता है तो इसके फलस्वरूप रोजगार का स्तर गिर जाता है।

द्वितीय विकल्प के अनुसार श्रमिक सघ नियोजता फर्म को वह मजदूरी चुकाने हेतु बाध्य कर सकते हैं जो श्रम के प्रतिदोषी बाजार में देय होती। स्पष्ट है, चूंकि 196 में एकाधिकारी फर्म का मांग वक्र  $MRP_x$  वक्र है जबकि श्रम का पूर्ति वक्र  $W$  वक्र है। इन दोनों के प्रतिच्छेदन पर फर्म  $WO_c$  मजदूरी चुकाती है तथा  $OL_c$  मात्रा में श्रम का प्रयोग करती है। ऐसी स्थिति में श्रमिक सघ मजदूरी तथा रोजगार दोनों ही के स्तर में कुल सुधार करवाने में सफल हो जाता है ( $OW_c > OW_p$  तथा  $OL_c > OL_r$ )।

तृतीय स्थिति में श्रमिक सघ का प्रयोजन रोजगार के मूल स्तर ( $OL_r$ ) को घटाए रखते हुए सदस्य-श्रमिकों के लिए उच्चतम मजदूरी दिलाना है। ऐसी स्थिति में उच्चतम मजदूरी  $OW_r$  हो सकती है तथा यह मजदूरी निर्धारित हो जाने पर श्रम का पूर्ति वक्र  $W_r$  BRJ हो जाता है जिसे एकाधिकारी फर्म के लिए श्रम का मांग वक्र ( $MRP_x$ ) B बिंदु पर काटता है। अस्तु, श्रमिक सघ दिए हुए रोजगार स्तर ( $OL_r$ ) पर  $OW_r$  मजदूरी प्राप्त करने में सफल हो जाते हैं। जैसा कि स्पष्ट है इससे ऊँची मजदूरी मांगने पर रोजगार का स्तर गिर जाता है। श्रमिक सघ बहुधा इसी रणनीति का आश्रय लेते हैं जिसके अनुसार वे रोजगार के निश्चित स्तर पर अधिकतम संभव मजदूरी दिए जाने हेतु सव्यव करते हैं।

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि श्रमिक सघ बहुधा श्रम की पूर्ति को प्रभावित करके ही मजदूरी की दर (तथा रोजगार) को प्रभावित करते हैं। हमने गिऊले सध्माय में बताया था कि एक सीमा के पश्चात् व्यष्टित श्रम का पूर्ति वक्र मोड़ने की ओर मुड़ जाता है, तथापि बाजार का श्रम पूर्ति वक्र किसी सीमा तक धनात्मक ढलानयुक्त ही होता है। चूंकि MEI वक्र का निरूपण इसी श्रम पूर्ति वक्र के आधार पर होता है, रोजगार का स्तर एवं मजदूरी दर का निर्धारण भी उस स्तर पर होगा जहां MEI को श्रम का मांग वक्र ( $MRP_x$ ) काटता है। MEI वक्र जितना अधिक ढलानयुक्त (steep) होगा, रोजगार व मजदूरी के स्तर उतने नीचे होंगे तथा श्रमिक सघों की स्थापना में उतना ही अधिक लाभ हो सकेगा।

चित्र 19.6 में यह स्पष्ट है कि श्रमिक सघन श्रम की पूर्ति को प्रभावित करके श्रम के क्रेताधिकारिक शोषण (monopsonistic exploitation) को तो समाप्त कर लेते हैं, फिर भी वस्तु के बाजार में विद्यमान एकाधिकार के कारण श्रमिकों का जो शोषण होता है (जो वस्तुतः VMP व MRP का शीर्ष अंतर है) उसे समाप्त करना श्रमिक सघा के वर्ग की बात बड़ावि नहीं है। द्वितीय, यदि क्रेताधिकारी श्रम के बाजार में क्रेताधिकारिक भेदमूलक नीति (monopsonistic discrimination) अपनाता हो तो उसे समाप्त करना भी श्रमिक सघा के लिए बड़ावि संभव नहीं हो पाता।

### क्रेताधिकारिक भेदमूलक नीति (Monopsonistic Discrimination)

श्रम के बाजार में क्रेताधिकारी द्वारा भेदमूलक नीति ठीक उसी प्रकार की नीति है जैसा कि वस्तु के बाजार में एकाधिकारी द्वारा अपनाई जाती है। जैसा कि एकाधिकार के अंतर्गत (अध्याय 14) हमने पढ़ा था, एक एकाधिकारी परम भेदमूलक नीति के अंतर्गत वस्तु के असंग अलग बाजारों में असंग अलग कीमत वसूल करती है। ठीक इसी प्रकार एक क्रेताधिकारी श्रम के अलग-अलग बाजारों में असंग अलग दरों पर मजदूरी चुकाने में सक्षम होता है। परंतु मजदूरी की दरों में कितना अंतर होगा, यह इस बात पर निर्भर करता है कि विभिन्न बाजारों में श्रम की पूर्ति लोच में कितना अंतर है।

मान लीजिए, एक क्रेताधिकारी कर्म दो बाजारों— $L_1$  व  $L_2$ —में श्रम प्राप्त करती है। दोनों बाजार इस प्रकार से गठित किए गए हैं कि  $L_1$  में श्रम की पूर्ति  $L_2$  की तुलना में अधिक लोचदार है। वस्तु के बाजार में भेदमूलक नीति होने पर कर्म उस बाजार में वस्तु की कीमत वसूल करती है जहां माग की लोच कम है, जबकि जहां माग की लोच अपेक्षाकृत अधिक है, उस बाजार में वस्तु की कीमत कम होगी। परंतु एकाधिकारी कर्म दोनों बाजारों से प्राप्त सीमांत आयगम का समान करने हुए ही यह तय करती है कि किस बाजार में वस्तु की कितनी मात्रा बेची जाए।

श्रम के बाजार में भेदमूलक नीति के अंतर्गत क्रेताधिकारी श्रम के सीमांत आयगम उत्पादन (MRP) को दोनों बाजारों में श्रम सीमांत व्यय ( $MEI_1$  एवं  $MEI_2$ ) के समान करने हुए भी मात्राएं प्रयुक्त करेगा। अस्तु—

$$MRP = MEI_1 = MEI_2 \quad (19.32)$$

परंतु समीकरण (19.21) के अनुसार—

$$MEI \sim W \left( 1 + \frac{1}{\theta} \right)$$

अतः

$$MRP = W_1 \left( 1 + \frac{1}{\theta} \right) = W_2 \left( 1 + \frac{1}{\theta} \right) \quad (19.33)$$

चूंकि ऊपर यह मान्यता ली गई कि  $\theta_1 > \theta_2$  है, अतः प्रथम बाजार में द्वितीय बाजार की अपेक्षा मजदूरी की दर एवं रोजगार का स्तर दोनों ही कम होंगे। मान लीजिए,

मजदूरी का मिट्टान

$MRP = MEI_1 = MEI_2 = 15$  है तथा  $\theta_1$  एवं  $\theta_2$  क्रमशः 3 व 2 हैं। अस्तु—

$$15 = W_1 \left( 1 + \frac{1}{3} \right)$$

$$15 = W_2 \left( 1 + \frac{1}{2} \right)$$

प्रथम बाजार में

$$15 = W_1 + \frac{W_1}{3}$$

$$45 = 3W_1 + W_1$$

$$11.25 = W_1$$

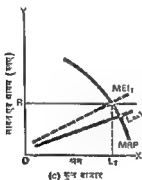
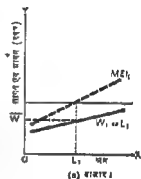
द्वितीय बाजार में

$$15 = W_2 + \frac{W_2}{2}$$

$$30 = 2W_2 - W_2$$

$$10 = W_2$$

इस प्रकार जहाँ धर्म की पूर्ति लोच कम है वहाँ मजदूरी की दर भी कम है, चूँकि धर्म का पूर्ण बक धनारमक कलानमुक्त होना है। अतः जहाँ मजदूरी की दर अधिक है उस धर्म के बाजार में रोजगार का स्तर भी अधिक होगा। चित्र 19.7 में इसी तथ्य की पुष्टि की गई है।



चित्र 19.7 धर्म के बाजार में 'क्रैटाधिकारिक' वेतनमूलक नीति

चित्र 19.7 के पैनल (a) व पैनल (b) में प्रथम व द्वितीय धर्म के बाजारों में विद्यमान पूर्ति फलन ( $L_1$  व  $L_2$ ) एवं उनके अनुसंधी सीमांत व्यय बक ( $MEI_1$  व  $MEI_2$ ) प्रस्तुत किए गए हैं। दोनों बाजारों की कुल धर्म पूर्ति एवं सीमांत व्यय वगैरह पैनल (c) में प्रदर्शित किए गए हैं।  $MEI_1$  को फर्म का  $MRP$  बक  $OR$  स्तर

पर काटता है तथा यही स्तर  $MEI_1$  व  $MEI_2$  को छिपे जाने हेतु फर्म थम के प्रथम बाजार में  $OL_1$  मात्रा तथा द्वितीय बाजार में  $OL_2$  मात्रा का प्रयोग करती है। जैसा कि चित्र 4 स्पष्ट है, थम की पूर्ण बाजार I में बाजार II की अपेक्षा अधिक सोच-दार है। इसीलिए बाजार I में मजदूरी व रोजगार के स्तर बाजार II की तुलना में अधिक ऊंचे हैं ( $OW_1 > OW_2$ ,  $OL_1 > DL_2$ )। अस्तु, क्रेताधिकारी थम की पूर्ण लाच के अनुसार विभिन्न बाजारों में मजदूरी की भिन्न-भिन्न दरें निर्धारित करता है। परंतु मजदूरी की दरों में अंतर हेतु अन्य घटक भी उत्तरदायी हो सकते हैं। इसीलिए आगामी अनुभाग में हम मजदूरी की दरों में अंतर का विश्लेषण करते हैं।

### 19.6 मजदूरी की दरों में अंतर<sup>4</sup>

#### (Wage Differentials)

मजदूरी की दरों में अंतर के लिए थम की पूर्ण सोच के अतिरिक्त अन्य कारण भी उत्तरदायी हो सकते हैं। बहुधा उपभोक्ता किसी प्रामाणीकृत वस्तु के लिए एक ही कीमत चुकाते हैं, चाहे इस वस्तु की विक्री किसी के द्वारा भी की जानी हो। परंतु थम में मानवीय गुण निहित होने हैं, जो सार्वभौमिक रूप से एक जैसे नहीं होते। यही कारण है कि भिन्न-भिन्न श्रमिकों की मजदूरी भी भिन्न हो मिलती है। मानवीय गुणों का प्रामाणीकरण नहीं हो सकता, और इसीलिए समूचे बाजार में मजदूरी की दर भी समान नहीं हो पाती। यदि यह मान भी दिया जाए कि थम का प्रामाणीकरण संभव है, तो फिर यह प्रश्न उठता है कि क्या थम की व्युत्पन्न मांग भी एक जैसी है? जैसा कि हम जानते हैं, थम की मांग व्युत्पन्न मांग है तथा अंतिम वस्तुओं की मांग व सहयोगी साधनों की पूर्ति में परिवर्तन होने पर थम की मांग पर भी प्रभाव होगा जो अंततः इसकी मजदूरी की दर की भी प्रभावित कर देगा। चूंकि विभिन्न वस्तुओं की मांग में होने वाले परिवर्तन समरूपी नहीं होते, चूंकि वस्तुओं की मांग पर उपभोक्ताओं की रुचि व आय-भिन्नता का अलग-अलग प्रभाव पड़ता है, थम की मांग भी विभिन्न वस्तुओं के संदर्भ में भिन्न-भिन्न रूप से प्रभावित होगी। यही कारण है कि मजदूरी की दर में भी अंतर उत्पन्न हो जाता है।

द्वितीय, मजदूरी की दर में परिवर्तन होने पर सभी मजदूरों पर इसकी प्रतिक्रिया एक जैसी नहीं होती। अन्य शब्दों में, व्यष्टिगत स्तर पर थम की पूर्ण-सोच में पर्याप्त अंतर होता है। कुछ श्रमिक निदिष्ट स्तर से कम मजदूरी पर कार्य करने को तैयार नहीं होते जबकि कुछ श्रमिकों के थम का (व्यष्टिगत) पूर्ण वक्र एक सीमा के बाद पीछे की ओर मुड़ जाता है। कुछ ऐसे भी श्रमिक होते हैं जो मजदूरी की दर में थोड़ी सी वृद्धि होने पर थम की पूर्ति में पर्याप्त वृद्धि करने को तैयार हो जाते हैं। इस प्रकार श्रमिकों के थम की पूर्ण सोच में अंतर होने के कारण भी मजदूरी की दरों

4 James E. Hibdon, "Price and Welfare Theory" (Mc Graw Hill, 1969), pp 372-385

में अंतर उत्पन्न हो जाते हैं। महिलाओं व पुरुषों की मजदूरी में अंतर का प्रमुख कारण इसी में निहित है।

तृतीय, धर्म में पूजा-निवेश द्वारा इसकी दक्षता में वृद्धि की जा सकती है। कभी कभी पूजा निवेश वा यह अंतर (जो बहुधा श्रमिकों के शिक्षण व प्रशिक्षण के भिन्न स्तरों में प्रतिबिम्बित होता है) श्रमिकों की दक्षता में अंतर उत्पन्न करता है। इसीलिए धार्मिक प्रशिक्षित एवं अनुभवी श्रमिक को अधिक मजदूरी प्रदान की जाती है। एक डॉक्टर अथवा इंजीनियर एवं वला या वाणिज्य के स्नातकों के पारिश्रमिक में अंतर इसी बात की पुष्टि करते हैं कि जिस क्षेत्र में प्रशिक्षण हेतु अधिक पूजा व समय/धर्म की आवश्यकता होती है, वहां मजदूरी का स्तर भी ऊंचा होता है।

मजदूरी की दरों में अंतर का चौथा कारण धर्म की गतिशीलता से सम्बन्धित है। भारत में अनेक ऐंगी जातियाँ हैं जिनमें धार्मिक सरलता से एक प्रदेश से दूसरे प्रदेश में बहिर्गमन कर जाते हैं तथा जिनकी गतिशीलता पर जाति, भाषा व धर्म का कोई भी प्रतिबल प्रभाव नहीं पड़ता। दूसरी ओर, अनेक ऐंगी जातियाँ हैं जो परंपराओं व रूढ़ियों में बंधे रहने के कारण ऊँची मजदूरी जिसमें वे भी अपने इंसानों से बाहर जाना पसंद नहीं करते।

पाचवें, श्रमिकों में कितना संगठन है इसका भी उनकी मजदूरी दर पर पर्याप्त प्रभाव पड़ता है। बहुधा अन्य बातें समान होने पर भी संगठित धार्मिक अलग-थलग श्रमिकों की तुलना में ऊँची मजदूरी प्राप्त करने में सफल हो जाते हैं।

अंतिम बात यह है कि किसी प्रकार के धर्म की पूर्ति को कितनी सहजता के साथ बढ़ाया जा सकता है इसका भी उसकी मजदूरी दर पर प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है।

लेफ्टविच का कथन है कि विभिन्न प्रकार के धर्म की धीरे-धीरे अंतर होने के कारण मजदूरी की दरें भिन्न होती हैं।<sup>1</sup> धर्म अंतर से उनका अभिप्राय धर्म की विभिन्न किस्मों की मांग व पूर्ति के अंतरों से है। यदि किसी प्रकार के धर्म की मांग में भारी वृद्धि हो जाए तो उसकी मजदूरी दर में भी वृद्धि हो जाएगी। इसके विपरीत धीरे-धीरे अंतर से उनका अभिप्राय धर्म के विभिन्न प्रयोगों में प्रवेश की सहजता से है। कोई धार्मिक कितनी सहजता से एक व्यवसाय से दूसरे व्यवसाय में प्रविष्ट होता है इससे फलस्वरूप भी उसकी मजदूरी में अंतर आ जाता है। एक शिशु-चिकित्सक की सेवाओं की मांग कम हो जाए तो उसे कम मजदूरी पर ही संतोष करना होगा क्योंकि उसके धर्म में इतनी अधिक विशिष्टता है कि वह सरलता से अन्य दूसरे धर्म में प्रविष्ट नहीं हो सकता। अतः मांग की तुलना में धार्मिक की अन्य किसी व्यवसाय में प्रविष्ट होने की सहजता का भी उसकी मजदूरी पर पर्याप्त प्रभाव पड़ता है।

मजदूरी में अंतर के कुछ उदाहरण (A few examples of wage differentials) बहुधा प्रस्तुत उठता है कि एक अभिनेत्री की मजदूरी किसी प्राथमिक पाठशाला के शिक्षक की तुलना में अधिक क्यों होती है, अथवा एक नाई की तुलना में

संगीतकार को अधिक पारिश्रमिक क्यों मिलता है ? ऊपर वर्णित कारणों को ध्यान से पढ़ने के पश्चात् हम इसके पीछे निहित कारणों को समझ सकते हैं ।

बहुधा अभिनेत्री को प्राथमिक शाला के शिक्षक से अधिक पारिश्रमिक मिलने के पीछे एक प्रमुख कारण यह है कि अभिनेत्री को प्राप्त अभिनय कौशल में जो विलक्षणता है उसके कारण उसके श्रम की पूर्ण लगभग एकाधिकृत होती है जबकि प्राथमिक शाला के शिक्षकों के श्रम में विलक्षणता के अभाव के साथ ही उनकी पूर्ण काफी अधिक होती है । यही नहीं, अभिनेत्री के श्रम से उत्पन्न वस्तु (फिल्म) की मांग व कीमत बहुत अधिक होने के कारण उसके श्रम का सीमांत उत्पादन मूल्य शिक्षक के श्रम के सीमांत उत्पादन मूल्य की तुलना में बहुत अधिक होता है । सीमांत उत्पादन मूल्य (VMP) के इस ऊँचे स्तर के कारण फिल्म निर्माता अभिनेत्री को काफी अधिक पारिश्रमिक देने को तैयार हो जाते हैं । तृतीय बात यह है कि पारिश्रमिक की दर में पर्याप्त वृद्धि हो जाने के बावजूद अभिनेत्री के श्रम की पूर्ति में वृद्धि करना समय नहीं हो पाता जबकि शिक्षक की पगार में तनिक सी वृद्धि करने पर उनकी समस्या में पर्याप्त वृद्धि हो जाती है । अभिनेत्री की स्थिति एकाधिकारी फर्म की भांति है जबकि शिक्षक की स्थिति एक प्रतियोगी फर्म से बेहतर नहीं है । इन्हीं कारणों से एक शिक्षक की तुलना में अभिनेत्री को कई गुणा पारिश्रमिक मिलता है ।

दूसरा उदाहरण एक संगीतकार बनाई का है । यहाँ भी संगीतकार के कौशल की विलक्षणता के कारण उसे लगभग एकाधिकारी फर्म जैसी शक्ति प्राप्त हो जाती है, जबकि नाई का कार्य साधारणतया इतना अधिक कीमतपूर्ण नहीं होता । साथ ही, मांग की तुलना में संगीतकारों की समस्या नाइयों की तुलना में अत्यल्प होती है । तीसरी बात यह है कि संगीतकार को बाघ मत्तों व अपने प्रसिद्धि हेतु भारी मुद्रा का निवेश करना होता है जबकि नाई के व्यवसाय में इतना अधिक खर्च करने या उपकरणों की खरीद में काफी अधिक पूँजी निवेश करने की आवश्यकता नहीं होती । इसी सदर्भ में एक चौथी बात यह भी कही जा सकती है कि प्रत्येक व्यक्ति में कृशत संगीतकार बनने की प्रविभा विद्यमान नहीं होती, परंतु नाई का व्यवसाय कोई भी व्यक्ति अपना सकता है ।

वास्तविक मजदूरी एवं मोद्रिक मजदूरी में अंतर६

(Nominal and Real Wages)

मजदूरी की दरों में विद्यमान अंतर मोद्रिक भी हो सकते हैं तथा वास्तविक भी । वास्तविक मजदूरी से हमारा आशय श्रमिक को प्राप्त होने वाली मजदूरी की क्रय शक्ति से है । शहरों में मानों की अपेक्षा छोटी सी अधिक मजदूरी मिलने पर भी अनेक श्रमिक शहर की ओर जाना पसंद नहीं करते क्योंकि यहाँ का जीवन अधिक खर्चीला है तथा मकानों के अभाव, बढ़ती आदि के कारण श्रमिकों को काफी कठिनाई होती है ।



है। श्रमिकों के दो समूहों की मजदूरी के स्तरों की तुलना करते समय हम इनके अनिश्चित निम्न जन्म बाँटों का भी ध्यान रखना चाहिए, (i) श्रमिकों के कार्य करने की दशाओं का अंतर, (ii) श्रमिकों के मजिष्ण की उच्चमनता, (iii) कार्य की प्रकृति जम्हारी है अथवा स्थानी, (iv) मजदूरी के अनिश्चित आय के अन्य स्रोत व सुविधाएँ उपलब्ध हैं या नहीं, (v) परिवार के अन्य सदस्यों की कार्य मिल सक्ता है या नहीं, (vi) कार्य की प्रकृति किस प्रकार की है, तथा (vii) श्रमिक के जीवन की सुरक्षा। मार्क्स ने स्पष्ट किया कि हमें मौद्रिक मजदूरी की अपेक्षा श्रमिक की वास्तविक मजदूरी पर ध्यान देना चाहिए। उन्होंने एडम स्मिथ के इस विचार का पूर्ण समर्थन किया कि "श्रमिक खरी है या निर्धन, उसे पर्याप्त पारिश्रमिक मिलता है अथवा अपर्याप्त, यह सब हम बाजार पर निर्भर करता है कि हमें क्या को कम क्या वास्तविक जीवन मिल रही है।" यही कारण है कि मौद्रिक मजदूरी जारी अग्रिम होने, या इसमें पमान वृद्धि हो जाने पर भी श्रमिकों की वास्तविक मजदूरी घटावत रह सकती है। मजदूरी के समय मजदूरी में उचित रूप से वृद्धि होने पर भी श्रमिक कमजोर बना रहता है क्योंकि उन्हीं प्राप्त (मौद्रिक) मजदूरी की कम शक्ति में स्त्रोति के कारण ह्रास होता जाता है।

### परिशिष्ट

मजदूरी की दर, रोजगार का स्तर एवं शोषण की संभावना

बालू के बाजार शोषण के बाजार मजदूरी (W) इष्टतम शोषण शोषण			
की प्रकृति	की प्रकृति	या निर्धारण रोजगार- होता है	का मात्र
		कौन करता है	स्तर की या नहीं
		दत्त	

1. पूर्ण प्रतिमोक्षिता पूर्ण प्रतिमोक्षिता मान व पूर्ण  $VMP=W$  नहीं —
2. पूर्ण प्रतिमोक्षिता श्रेताधिकार श्रेताधिकारी  $VMP=MEI$  हा  $VMP=W$
3. एकाधिकार पूर्ण प्रतिमोक्षिता मान व पूर्ण  $MRP=W$  हा  $VMP=MR$
4. एकाधिकार श्रेताधिकार श्रेताधिकारी  $MRP=MEI$  हा  $VMP=W$

## आर्थिक लगान (ECONOMIC RENT)

### प्रस्तावना

ब्रिटेन की प्रतापशाला के मध्य में प्रकृतिवादियों ने विवरण की एक स्वीकृति प्रस्तुत की थी। प्रकृतिवाद के प्रणेता डॉ॰ केने ने बतलाया था कि भूमि ही उत्पादन का सहायक महत्वपूर्ण साधन है क्योंकि केवल भूमि से ही "शुद्ध उत्पत्ति" (net product) की प्राप्ति होती है। डॉ॰ केने के विचार में कृषि में शुद्ध अतिरिक्त प्रदान करने की एक निश्चय एक नैसर्गिक शक्ति है। प्रकृतिवादियों ने प्रकृति को उद्धार-गना बनाने हुए कहा कि मनुष्य पदार्थ का मूलन नहीं कर सकता, वह केवल उसके रूप परिवर्तन कर सकता है।

प्रकृतिवादियों ने यह भी कहा कि भूमि प्राप्त करने की स्वार्थी के कारण भू-स्वामियों को लगान के रूप में समूची शुद्ध उत्पत्ति कारतारों में वसूल करने का अवसर मिल जाता है। परन्तु प्रकृतिवादियों ने लगान का कोई सिद्धांत प्रतिपादित नहीं किया। एडम स्मिथ ने भी लगान के विषय में इसी प्रकार के विचार व्यक्त करते हुए कहा कि यह भू-स्वामियों द्वारा वसूल की गई 'एवाधिकारिक कीमत' है, क्योंकि "जो कुछ वांछित है वह भुगतान उन्हीं के अनुरूप है।" परन्तु वस्तु की कीमत की वृद्धि करने समय स्मिथ ने लगान की लागत का एक अर्थ मानते हुए कहा कि इसका कीमत पर प्रभाव पड़ता है।<sup>1</sup> स्मिथ ने कहा कि भूमि की उर्वरा शक्ति एवं स्मिथ के अनुसार इस पर देय लगान में भी परिवर्तन हो जाता है। परन्तु साथ ही उनका यह भी तर्क था कि परिवहन के साधनों में सुधार होने के साथ साथ स्थिति-जन्य अंतर तथा लगान की दरों में अंतर कम होने जाते हैं। एडम स्मिथ ने यह भी कहा कि विशिष्टीकरण एवं अम-विभाजन के साथ-साथ राष्ट्रीय आय में लगान का अर्थ बढ़ता जाता है क्योंकि भूमि पर दबाव बढ़ने के साथ-साथ कृषि एवं उद्योग के मध्य व्यापार गते (terms of trade) अनुकूल होती जाती हैं।

1 Henry W. Spengel, 'The Growth of Economic Thought' (Prentice Hall New York, 1971), p. 253

परन्तु इससे बावजूद स्मिथ ने लगान के निर्धारण हेतु कोई सिद्धांत प्रतिपादित नहीं किया। संभवतः डेविड रिकार्डों प्रथम व्यक्ति थे जिन्होंने सर्वप्रथम लगान का सिद्धांत प्रस्तुत किया। हम लगान के सिद्धांतों में अंतर्गत इसीलिए सर्वप्रथम रिकार्डों के सिद्धांत की समीक्षा करेंगे, एवं उत्पन्न माशेल एवं अन्य विद्वानों के विचारों का विश्लेषण किया जाएगा।

## 20। रिकार्डों का लगान-सिद्धांत (Ricardian Theory of Rent)

डेविड रिकार्डों ने प्रकृतिवाक्यों के इस विचार की भरसना की कि प्रकृति की उदारता के कारण लगान की उत्पत्ति होती है। उन्होंने स्मिथ के इस कथन से भी असहमति व्यक्त की कि ईश्वर ने भूमि में कुछ ऐसी शक्तियां प्रदान की हैं जिनके कारण इस जीतने वालों की तुलना में अधिक व्यक्ति का धरण पोषण संभव है, और इन्हीं शक्तियों के कारण लगान की उत्पत्ति होती है।

रिकार्डों ने कहा कि प्रकृति ने भूमि के अलग-अलग खंडों में भिन्न उर्वरा-शक्ति का सृजन करके मानव के साथ सौतेला व्यवहार किया है क्योंकि उर्वरा शक्ति की भिन्नता के कारण समान मात्रा में पूँजी व श्रम का प्रयोग करने पर भी लाभ का स्तर भिन्न होता है। रिकार्डों ने कहा कि बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान होती है तथा इसे धनाए रखने हेतु अधिक उर्वरा भूमि पर अधिक खर्च खर्ची हो जाता है। इस प्रकार रिकार्डों के मतानुसार भूमि की उर्वरा शक्ति में भिन्नता तथा सभी कारखानों की समान स्तर पर लागने की नीति के कारण लगान की उत्पत्ति होती है।

रिकार्डों के लगान सिद्धांत का विश्लेषण करते समय निम्न बातों को ध्यान में रखना उपयुक्त होगा। प्रथम, रिकार्डों ने न केवल भूमि के विभिन्न खंडों में भिन्न उर्वरा शक्ति की मान्यता ली थी, अपितु उन्होंने यह भी माना था कि इन भू खंडों पर इनकी प्रति एकड़ उपज में कम में होती की जाएगी। उदाहरण के लिए, सर्वाधिक उर्वरा भू खंड पर सबसे पहले खेती होगी तथा सबसे कम उर्वरा भू खंड पर सबसे बाद में। द्वितीय, रिकार्डों ने यह भी मान्यता ली थी कि भूमि की उर्वरा शक्ति में भिन्नता एवं अनागमन होती है। अन्य शब्दों में, रिकार्डों के मतानुसार भूमि की उत्पादकता समाप्त रहती है इसलिए उसी भूमि खंड पर अधिक श्रम व पूँजी का अधिक प्रयोग करने पर हमसे हानिमान प्रतिक्रिया के स्वरूप उत्पादन प्राप्त होता है। इसी प्रकार रिकार्डों ने यह भी कहा कि भूमि की उर्वरा शक्ति सीमित होती है तथा मनुष्य किसी भी प्रकार इसमें वृद्धि नहीं कर सकता। तृतीय, यदि बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, और इसलिए वस्तु की कीमत दी हुई है, रिकार्डों के कथनानुसार अधिक लगान वह उत्प्रेरक है जो लागत के ऊपर वृद्धि को प्राप्त होता है। अतः, रिकार्डों ने एडम स्मिथ के विपरीत यह मान्यता ली कि लागत के स्तर का लगान पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता और इसलिए उत्तरोत्तर कम उत्पादक भूमि पर खेती करने

पर लगान में तो वृद्धि होनी है, तथापि दगने कारण कीमत में वृद्धि नहीं होती। इसके विपरीत रिकार्डों ने स्पष्ट किया कि जनसंख्या में वृद्धि के कारण जैने-जैन कीमत में वृद्धि होती है तथा कम उपजाऊ भूमि पर खेती होती है, वैसे वैसे अधिक उपजाऊ भू-खंडों पर प्राप्त अनिरेक में वृद्धि होती है, तथा इनके जोतने वाले वास्तवकारों का अधिक लगान देना होता है। मस्येन में, रिकार्डों के मतानुसार "कीमते ऊँची इसलिए नहीं हैं क्योंकि लगान ऊँचा है, अपितु लगान इसीलिए ऊँचा है क्योंकि कीमते ऊँची हैं," क्योंकि कीमते ऊँची होने के कारण ही वास्तवकारों को कम उपजाऊ भूमि का प्रयोग करने की प्रेरणा मिलती है। कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि रिकार्डों का लगान विधान इन्हीं प्रमुख मान्यताओं पर आधारित है।

कीमत, उत्पादन लागत तथा लगान के बीच संबंध — रिकार्डों ने बतनाया कि खाद्यान्न की कीमत सबसे अनिम, यानी न्यूनतम उपजाऊ भू-खंड पर चुकाई गई लागत के समान होती है। इस भू-खंड पर खेती करना इसलिए अनिवार्य हो जाता है क्योंकि बढ़ती हुई जनसंख्या के कारण खाद्यान्नों की मांग बढ़ती जा रही है। अन्य शब्दों में, सीमान्त भूमि पर कृषि करने वाले व्यक्ति को उत्पादन लागत के समान ही कीमत प्राप्त होती है। चूंकि सीमान्त भूमि के अनिरेक जो भी उत्पादन अन्य भू-खंडों पर प्राप्त होता है वही लगान के रूप में भू-स्वामियों को चुका दिया जाता है, रिकार्डों के मतानुसार जैसे जैसे कम उपजाऊ भूमि पर खेती की जाती है, कम उपजाऊ भूमि पर लागत में वृद्धि होती जाती है तथा अधिक उपजाऊ भू-खंडों पर लगान में वृद्धि होती जाती है। इसमें यह भी स्पष्ट हो जाता है कि सीमांत भू-खंड पर कीमत व लागत में समानता होने के कारण कोई भी लगान प्राप्त नहीं होता।

मान लीजिए, किसी नए प्रदेश में पर्याप्त मात्रा में उपजाऊ भूमि उपलब्ध है। ऐसी स्थिति में प्रारंभ में वास्तवकारों से भू-स्वामियों को कोई लगान प्राप्त नहीं होता। परन्तु जैसे-जैसे जनसंख्या में वृद्धि होती है, वैसे-वैसे कम उपजाऊ भूमि पर भी खेती प्रारंभ हो जाती है, और इसके साथ ही अधिक उपजाऊ भू-खंडों पर अनिरेक उत्पन्न हो जाता है जो भू-स्वामी लगान के रूप में लेना प्रारंभ कर देते हैं। जनसंख्या वृद्धि के साथ यदि तृतीय श्रेणी के भू-खंडों पर कृषि होने लगे तो प्रथम व द्वितीय श्रेणी के भू-खंडों पर लगान लिया जाएगा। स्पष्ट है तृतीय श्रेणी के भू-खंडों पर सीमान्त भूमि होने के कारण कोई लगान नहीं होगा। इसी क्रम में चौथी श्रेणी की भूमि पर खेती होने पर सीमांत भूमि लगानरहित होगी जबकि इसकी अपेक्षा प्रथम, द्वितीय व तृतीय श्रेणी के भू-खंडों पर अनिरेक में वृद्धि होने के कारण लगान में वृद्धि होती जाएगी।

रिकार्डों ने कहा, "लगान की उत्पत्ति मूल्य के कारण होती है न कि सर्पत के कारण। जैसे-जैसे नई परत कम उपजाऊ भूमि पर कृषि की जाती है, वैसे-वैसे लगान प्राप्त करके वाले नगरवासी की नजरें होती हैं, यानी है, साथ, धूम्र में प्रयुक्त भू-खंडों पर लगान की राशि बढ़ती जाती है।"

अब हम उत्पादन की लागत तथा कीमत के मध्य संबंधों की चर्चा पुनः करेंगे। रिकार्डों ने यह माना था कि वस्तुओं की सापेक्ष कीमत का निर्धारण दो बातों से

होता है (अ) किसी वस्तु के उत्पादन हेतु आवश्यक श्रम की मात्रा, तथा (ब) वस्तु को बाजार तक लाने में व्यय किया गया समय। अब मान लीजिए कि श्रम ही उत्पादन का एकमात्र साधन है तथा श्रम की प्रति इकाई लागत एक रुपया है। यह भी मान लीजिए कि तीन प्रकार के मूलखंडों—A, B तथा C—से जो गेहूँ प्राप्त होता है उसमें प्रति निबटल उत्पादन हेतु क्रमशः 40, 50 व 60 घंटे श्रम प्रयुक्त करना होता है। अन्य जगहों में, प्रति निबटल उत्पादन साबत तीनों मूलखंडों पर क्रमशः 40, 50 व 60 रुपय है। ऊपर बतलाया जा चुका है कि गेहूँ की कीमत सीमांत मूलखंड पर व्यय की गई उत्पादन लागत यानी 60 रुपय प्रति निबटल के समान होती है। यदि गेहूँ की कीमत 60 रुपए से कम होगी तो मूलखंड C पर खेती नहीं की जाएगी। अतः, गेहूँ की कीमत 60 रुपए प्रति निबटल होने पर मूलखंड A व B पर क्रमशः 20 व 10 रुपए का अतिरिक्त प्राप्त होता है जो वस्तुतः मूलस्वामियों द्वारा लगान के रूप में ले लिया जाएगा। यदि इसके विपरीत जनसंख्या की आकांक्षी वृद्धि तथा खाद्यान्नों की बढ़ती हुई मांग के कारण गेहूँ की कीमत 70 रुपए प्रति निबटल हो जाए तो फलितकारी की चौथी श्रेणी के मूलखंड पर खेती की प्रेरणा प्राप्त हो जाएगी। मान लीजिए चतुर्थ श्रेणी के मूलखंड पर उत्पादन साबत 70 रुपए हो तो उस पर कोई अतिरिक्त प्राप्त नहीं होगा जबकि A, B व C मूलखंडों पर अतिरिक्त (लगान) का परिमाण बढ़कर क्रमशः 30, 20 व 10 रुपए हो जाएगा।

डी० एच० बुचानन<sup>2</sup> ने रिकार्डों के समूचे सवान सिद्धांत को चार भागों में विभक्त कर दिया है। प्रथम, रिकार्डों एवं उनके 19वीं शताब्दी में विद्यमान सहयोगियों ने मूल्य एवं वितरण की चर्चा की, परंतु उनका अधिक ध्यान वितरण संबंधी समस्या पर रहा। रिकार्डों एवं उनके सहयोगियों का मुख्य ध्यान इस बात पर केंद्रित रहा कि भूमि से प्राप्त उपज का वितरण समाज के विभिन्न वर्गों के मध्य किस प्रकार किया जाता है। द्वितीय, इन विचारकों ने केवल कृषिगत लगान की चर्चा की तथा नगरों में बँकाए जाने वाले किराए तथा उसकी प्रवृत्तियों की पूर्णतया उपेक्षा कर दी। रिकार्डों ने कहा कि उद्योगों में कुल उत्पादन को साठ व मजदूरी के रूप में वितरित कर दिया जाता है, तथा भूमि के मालिकों को कुछ भी प्राप्त नहीं होता क्योंकि उनका उत्पादन प्रक्रिया में कोई योगदान नहीं होता। तृतीय, इन विचारकों ने विशिष्ट क्षेत्रों में प्राप्त विशिष्ट उत्पादों से उत्पन्न लगान की अपेक्षा कुल कृषि उपज से प्राप्त लगान की चर्चा की। उन्होंने मुख्यतः कृषि उपज की चर्चा करते हुए इसकी उद्योगों में प्राप्त उत्पादन में तुलना की। वस्तुतः रिकार्डों यह मानने को कतई तैयार नहीं थे कि भूमि के प्रयोगों में परिवर्तन संभव भी हैं। उनके मतानुसार केवल कृषि में ही भूमि का सक्रिय योगदान हो सकता है, और इसलिए लगान पर रोपित कर से केवल मूलस्वामी ही प्रभावित होंगे हैं। अन्तिम, चूंकि भूमि का कृषि के अतिरिक्त अन्यत्र कोई

2. D. H. Buchanan, "The Historical Approach of Rent and Price Theory", Reprinted in 'American Economic Assn'. (Ed.) Readings in the Theory of Income Distribution (1950), pp. 617-624.

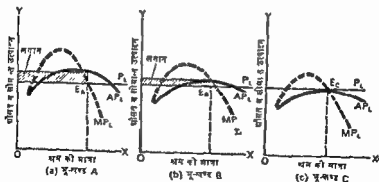
प्रयोग नहीं हुआ, अतः या तो प्राप्त उत्पादन पर जो कुछ लगान मू.स्वागो को उप-लब्ध होना है, उस उही स्वीकार कर लेना चाहिए अथवा भूमि को पूर्णतः निष्क्रिय रखकर कुछ न मिले तब भी सतोष करना चाहिए।

## 20.2 रिकार्डो के सिद्धान्त का व्यावहारिक प्रयोग

(Extension of Ricardian Theory of Rent)

रिकार्डो के लगन मिद्धात को अनवरत रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है। भौतिक उत्पादन की दृष्टि से देखने पर यह कहा जा सकता है कि परिवर्तनशील साधन की कीमत तथा इस साधन की औसत उत्पत्ति का अनवरत ही लगान है। इस सदर्भ में यह मान्यता भी जानी है कि स्थिर साधन होने के कारण भूमि की व्यवहार सागत शून्य है तथा केवल धर्म ही एकमात्र परिवर्तनशील साधन है जिसकी कीमत (मजदूरी) बाह्य रूप से निर्धारित की जाती है। चित्र 20.1 में हमने भूमि की तीन श्रेणियों के औसत व सीमांत उत्पादन वक्र प्रस्तुत किए हैं जिनमें A मूल्य सबसे अधिक उपजाऊ तथा C सबसे कम उपजाऊ है। धर्म के प्रयोग का विस्तृत मापन  $E_c$  है जहाँ निदिष्ट मजदूरी दर औसत व सीमांत उत्पादन के समान है। जैसा कि चित्र 20.1 के पैनेल (a) से स्पष्ट है, धर्म का इष्टतम प्रयोग A व B भूखण्डों पर न होकर केवल C भूखण्ड पर होता है।

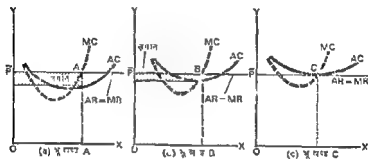
चूँकि C भूखण्डों पर मजदूरी का भुगतान करने के बाद वास्तविक के पास कोई भी अतिरिक्त शेष नहीं रहता, इस भूखण्ड को 'लगान रहित भूमि' की संज्ञा दी जाती है। इसके विपरीत A व B भूखण्डों पर अतिरिक्त शेषों का लगान प्राप्त होता है।



चित्र 20.1 आर्थिक लगान : भौतिक उत्पादन के आधार पर

ऊपर दिए गए विवेचन को ही हम आगम एवं लागत की दृष्टि से भी प्रस्तुत कर सकत हैं। परन्तु अब हम यह मान्यता लेते हैं कि कृषक प्रतियोगी बाजार में अपनी उपज बेचता है और इस कारण उपज की कीमत बाह्य रूप से निर्धारित है। कृषक

अधिकतम लाभ प्राप्ति हेतु उस सीमा तक उत्पादन करता है जहाँ कीमत ( $AR=MR$ ) तथा सीमांत लागत समान हैं। जैसा कि चित्र 20.2 के पैगल (c) में ज्ञात होता है, सीमांत कारखाने के लिए उत्पादन की औसत व सीमांत लागतों कीमत के समान हैं और इसलिए उसे कोई भी अतिरिक्त (नगान) प्राप्त नहीं हो पाता। इसके लिए अपेक्षाकृत अधिक उर्वरा भू-खंडों (A व B) पर उत्पादन लागतें कम हैं और इसीलिए उन पर अधिकतम लाभ प्राप्त होता है जिसे भू-स्वामी कारखाने से समूल कर लेता है। चित्र 20.2 में यह भी स्पष्ट है कि भू-खंड A पर भू-खंड B की अपेक्षा अधिक अधिकतम (लगान) की प्राप्ति होती है।



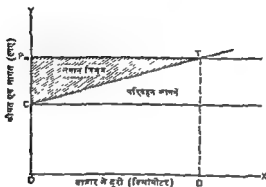
चित्र 20.2 आर्थिक लगान - आगम लागत के आधार पर

यदि जनसंख्या की वृद्धि व खाद्यान्न की बढ़ती हुई मांग के कारण कीमत में वृद्धि हो जाए तो कारखाने और भी कम उपजाऊ, यानी C की तुलना में भी ऊँची लागत वाले भू-खंड D की प्रयोग में लेंगे, एवं इसके परिणामस्वरूप A व B भू-खंडों पर देय लगान में वृद्धि हो जाएगी तथा भू-खंड C पर, जहाँ पूर्व में लगान नहीं था, अब लगान प्रारंभ हो जाएगा।

उपरोक्त दोनों उदाहरणों से यह स्पष्ट हो जाता है कि भूमि की उर्वरा शक्ति के अंतर के कारण ही लगान की उत्पत्ति होती है। परंतु हम एक तीसरा उदाहरण ऐसा भी दे सकते हैं जिसमें उर्वरा शक्ति समान होने पर भी लगानों में अंतर उत्पन्न हो जाता है, और इसके फलस्वरूप कम मागत वाली इकाइयों को लगान की प्राप्ति हो जाती है। बाजार से दूरी इसका एक प्रमुख कारण हो सकता है। चूंकि सभी भू-खंड समान रूप से उपजाऊ हैं, अब उत्पादन लागतें सर्वत्र समान हैं। परंतु बाजार से दूरी में भिन्नता होने से औसत परिवहन लागतों में अंतर आ जाता है। स्पष्ट है, जो इकाई बाजार के जितनी समीप स्थित है उसे सीमांत इकाई की तुलना में उतना ही अधिक अतिरिक्त प्राप्त होगा।

चित्र 20.3 में परिवहन लागतों के कारण उत्पन्न "लगान-त्रिभुज" (Land Rent Triangle) प्रस्तुत किया गया है। इस त्रिभुज को देखकर यह अनुमान सहज

ही लगाया जा सकता है कि सीमान्त भूमि पर प्राप्त उपज की उत्पादन लागत एवं परिवहन लागत टीक कीमत के समान होती है, और इस कारण उस भूमि पर कोई बचत या अतिरिक्त की प्राप्ति नहीं होती। इससे विपरीत बाजार के समीप स्थित खेतों में परिवहन लागत कम होती है और इस कारण उन्हें बचत या लगान की होती प्राप्ति है।<sup>13</sup>



चित्र 20.3 दूरी तथा आर्थिक लगान

चित्र 20.3 में OC तो वस्तु की औसत उत्पादन लागत है जो सर्वत्र एक जैसी है जबकि  $OP_m$  वस्तु की बाजार कीमत है, जो स्वयं भी सर्वत्र समान है। परन्तु जैसे-जैसे बाजार से दूरी बढ़ती जाती है, वैसे-वैसे परिवहन लागतें बढ़ती जाती हैं। प्रारंभ में कुल औसत लागत (उत्पादन लागत + परिवहन लागत) व कीमत में काफी अंतर (अतिरिक्त या लगान) रहता है, परन्तु दूरी में वृद्धि के साथ-साथ यह अंतर कम होता जाता है। अतः OD किलोमीटर पर बाजार कीमत एवं कुल औसत लागत में समानता स्थापित होने के कारण यह अतिरिक्त पूर्णतया समाप्त हो जाता है। वस्तु T बिंदु पर स्थित उत्पादक को कोई भी अतिरिक्त या लगान प्राप्त नहीं होता।

ऊपर प्रस्तुत विवरण से दो बातें स्पष्ट होती हैं। प्रथम तो यह कि लगान की उत्पत्ति भूमि की उर्वरा शक्ति की भिन्नता के कारण होती है। द्वितीय, लगान इसलिए भी उत्पन्न होता है क्योंकि थोड़ा भूमि की मात्रा सीमित है। यद्यपि अल्पकाल में एक प्रयोग में भूमि का परिमाण बढ़ाया जा सकता है जबकि किसी अन्य प्रयोग हेतु कम भूमि उपलब्ध होगी, तथापि दीर्घकाल में कुल मिलाकर भूमि की पूर्ण सीमित रहती है।

रिकार्डो, जॉन स्टुअर्ट मिल तथा अन्य अर्थशास्त्रियों ने लगान की अवधारणा को केवल भूमि के सदर्थ में प्रयुक्त किया था। उन्नीसवीं शताब्दी के अंत में मार्शल

### 3. मार्शल ने अपनी पुस्तक 'प्रिन्सिपल्स ऑफ इकोनॉमिक्स' में लिखा—

“यह स्मरण रखना आवश्यक है कि थोड़ा बाजारों की दूरी में स्थिति के अंतर उत्पादक को प्राप्य बचत हेतु उत्तेजित हो सकता कारण है तृतीय कि निरपेक्ष उर्वरा शक्ति की असमानताएँ हैं।”



ने कहा कि लगान की उत्पत्ति केवल किसी साधन की दुर्लभता के कारण होती है। अतः इसकी उत्पत्ति की जड़ें शक्ति के अंतर के कारण भी होती हैं। यदि किसी साधन की मांग में वृद्धि होती जाए, जबकि इसकी पूर्ति स्थिर रहे तो लगान का भुगतान साधन की दुर्लभता का परिणाम माना जाएगा क्योंकि मांग में वृद्धि होने के साथ पूर्ति सीमित होने के कारण साधन के स्वामी अपनी एकाधिकारिक शक्ति का प्रयोग करते हुए साधन कीमत में वृद्धि करते जाएंगे। इससे विपरीत यदि किसी साधन की विभिन्न श्रेणियों से प्राप्त प्रतिफल में अंतर हो तो साधनों के स्वामी समूचे अतिरिक्त को लगान के रूप में लेकर साधनों का प्रयोग करने वाले सभी व्यक्तियों को समान स्तर पर ले आएंगे। टिक्टोर्न का अनुसंधान करते हुए माशल ने कहा कि भेदभूतक लगान (differential rent) का आधार सदैव साधन के सीमांत प्रयोग के सदन में किया जाता है जबकि दुर्लभता लगान का आधार मांग व पूर्ति के बीच विद्यमान अंतर के आधार पर किया जाता है। दुर्लभता लगान (scarcity rent) उस स्थिति में भी भूगोल किया जाता है जब कि साधन की सभी इकाइया समरूपी हों। इससे विपरीत भेदभूतक लगान साधन की विभिन्न इकाइयों की वक्षता में विद्यमान अंतर की देन है। प्रत्येक स्थिति में बहती हुई अनसूझा के साथ साथ लगान में भी वृद्धि होती है क्योंकि हमने फलस्वरूप उत्पादन साधन की कम दक्ष इकाइयों को भी भुक्त करते हेतु बाध्य होंगे जिसके फलस्वरूप उत्पादन की लागत में वृद्धि होगी एवं साधन की अधिक दक्ष इकाइयों को प्राप्त अतिरिक्त में वृद्धि हो जाएगी।

परंतु मार्शल ने रिबार्डों द्वारा प्रस्तुत लगान के सिद्धांत से असहमति व्यक्त करते हुए स्पष्ट किया कि उत्पादकता (वक्षता) के अंतर तथा वृद्धि के साधन केवल भूमि में ही नहीं विद्यमान होते। विशेष प्रकार के मानवीय भूगुण विशेष प्रकार की मशीनें तथा मानव निर्मित पूंजीगत साधनों में भी ये लक्षण विद्यमान हो सकते हैं। राज प्रधिराज अग्रवालजी यह स्वीकार करते हैं कि भूमि की मौलिक तथा आभासी शक्तियों के प्रयोग के सबसे ही लगान नहीं दिया जाता अतः किसी भी ऐसे साधन पर लगान की प्राप्ति हो सकती है जिसकी मांग की तुलना में पूर्ण सीमित है। बहुधा अल्पकाल में उत्पादन के अनेक साधनों की पूर्ति की मांग के अनुरूप बढ़ता संभव नहीं होता और इसलिए अल्पकाल में मांग बढ़ने पर इन साधनों के लिए अवसर लागत या प्रतिपांगी कीमत अधिक कीमत चुकानी पड़ती है। यह अतिरिक्त ही लगान है। परंतु दीर्घकाल में इन साधनों की पूर्ति की मांग के अनुरूप बढ़ना संभव हो जाता है और इसीलिए दीर्घकाल में साधन के लिए बेचल सामान्य कीमत दी जाती है। प्रोफेसर माशल ने किसी भी साधन द्वारा अल्पकाल में प्राप्त अतिरिक्त को आभास लगान (Quasi Rent) की संज्ञा दी। हम अगले अनुभाग में इसी की चर्चा करेंगे।

203 आभास लगान

(The Quasi Rent)

जैसा कि ऊपर बताया गया था माशल के मतानुसार आभास लगान की

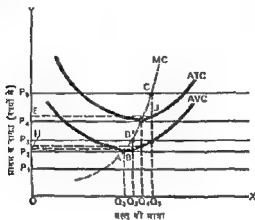
प्राप्ति केवल अल्पकाल में ही होती है, किसी साधन की आर्थिक स्थिर पूर्ति के कारण उसकी मांग बहुत पर साधन की कीमत में जा वृद्धि जाती है वही आभास लगान कहलाता है। यह अधि भुगतान भूमि, भवनो, मशीनों या अन्य किसी भी मद के लिए किया जा सकता है। यहाँ तक कि अल्पकाल में किसी उपयोग की वस्तु की मांग बढ़ जान पर उसकी सामान्य कीमत में ऊपर जा भी अनिश्चित राशि उपभोक्ता से वसूल की जाती है वह भी आभास लगान की श्रेणी में ही आता है, बस यह दीर्घकाल में तो किसी प्रतियोगी बिनेता को केवल सामान्य लाभ ( $P_{ic} = AC$ ) ही प्राप्त होता है। इस प्रकार, आभास लगान की अवधारणा व अनुसार प्रतियोगी फर्म को अल्पकाल में प्राप्त होने वाला लाभ भी आभास लगान ही है।

अध्याय 18 में यह बतनाया गया था कि प्रतियोगी बाजार में प्रत्येक साधन का पारिश्रमिक उसके सीमान्त उत्पादन मूल्य (VMP) के समान होता है। परन्तु यह नियम केवल उत्पादन के परिवर्तनशील साधनों पर ही लागू होता है, क्योंकि स्थिर साधनों की अवसर लागत (Opportunity cost) बहुधा शून्य होती है। यदि कोई फर्म सभी परिवर्तनशील साधनों को उनके सीमान्त उत्पादन मूल्य के समान पारिश्रमिक चुकाने के पश्चात् भी कुछ राशि बचा लेती है तो वस्तुतः यह अनिश्चित उत्पादन के स्थिर साधनों के लिए प्राप्त प्रतिफल ही है तथा इस ही आभास लगान कहा जाएगा।

विषय 20.4 में आभास लगान की निधारण प्रक्रिया स्पष्ट की गई है। यह मान्यता ली गई है कि हम पूर्ण प्रतियोगिता वाली एक फर्म के व्यवहार का विश्लेषण कर रहे हैं जिसके लिए वस्तु की कीमत बाह्य निर्धारित है, तथा जो अधिकतम लाभ की प्राप्ति हेतु सीमान्त लागत एवं कीमत के समान होने ( $MC = AR = MR$ ) तक उत्पादन करती है। मान लीजिए, फर्म के लिए प्रारम्भिक बाजार कीमत  $OP_1$  है। चूंकि इस कीमत पर सीमान्त लागत एवं कीमत जिस स्तर पर समान हैं वहाँ जीतन परिवर्तनशील लागत कीमत में अधिक है ( $AVC > AR = MC$ ) अतः फर्म उत्पादन बिल्कुल नहीं करेगी। सीमान्त लागत वक्र वाली फर्म के पूर्ण वन की उपयुक्त रोज A बिन्दु से प्रारम्भ होती है जहाँ वस्तु की कीमत औसत परिवर्तनशील लागत व सीमान्त लागत के समान है ( $AVC = AR = MC$ )। इस स्थिति में कीमत  $OP_2$  है तथा उत्पादन का स्तर  $OQ_2$  है। चूंकि इस स्थिति में फर्म को प्राप्त कुल आगम पूर्णतया परिवर्तनशील साधनों पर व्यय कर दिया जाता है, कीमत के इस स्तर पर स्थिर साधनों के लिए कोई भी आभास लगान की प्राप्ति नहीं होती।

अब मान लीजिए, कीमत बढ़कर  $OP_3$  हो जाती है। इस कीमत पर फर्म  $OQ_3$  मात्रा का उत्पादन करती है तथा परिवर्तनशील साधनों को भुगतान करने के पश्चात्  $BB'$  रूप प्रति इकाई बचाती है जो वस्तुतः स्थिर साधन को प्राप्त 'आभास लगान' है। अर्थात्,  $OP_3$  कीमत पर कुल आभास लगान  $P_3HB \parallel (= OP_3BQ_3 - OHBQ_3)$  होगा। संक्षेप में कुल आगम एवं कुल परिवर्तनशील लागतों का अंतर ही आभास लगान है। यद्यपि इस स्थिति में भी फर्म की कुल उत्पादन लागतें कुल आगम से अधिक हैं, तथापि कुल आगम कुल परिवर्तनशील लागतों से अधिक होने के कारण

कर्म से स्थिर लागतों के लिए कुछ प्रतिफल (आभास लागत) अवश्य प्राप्त हो जाता है। इसके बाद यदि कीमत  $OP_4$  हो जाए तो कर्म  $OQ_4$  मात्रा का उत्पादन करती है,



चित्र 20.4 आभास लागत

तथा प्राप्त कुल आमग कुल लागतों से अधिक हो जाता है। इस स्थिति में परिवर्तनशील लागत व स्थिर लागत (आभास लागत) के समान कीमत मिल जाने के कारण उसे सामान्य लाभ मिल जाता है। अतः में, कीमत  $OP_4$  या इससे अधिक हो जाए तो कर्म  $OQ_4$  मात्रा का उत्पादन करती है तथा इसे परिवर्तनशील व स्थिर लागतों के अतिरिक्त थोड़ा सा शुद्ध लाभ  $(P_4CJE)$  भी मिल जाता है। साधारणतया शुद्ध लाभ भी आभास लागत का ही एक अंश है, परन्तु अपेक्षाकृत नीची कीमतों पर आभास लागत प्राप्त करने पर भी कर्म की हानि हो सकती है।

यदि श्रमिक सचो के सदस्य अपने नियोजताओं को न्यूनतम स्तर से अधिक मजदूरी देने हेतु बाध्य कर दें तो उन्हें प्राप्त होने वाला यह अतिरिक्त भी आभास लागत माना जाएगा क्योंकि दीर्घकाल में जनसंख्या में पर्याप्त वृद्धि के कारण श्रमिकों को उनके सीमांत उत्पादन मूल्य से अधिक पारिश्रमिक प्राप्त नहीं हो सकेगा। नैरा भी दीर्घकाल में उत्पादन के सभी साधन परिवर्तनशील होते हैं, तथा प्रत्येक वस्तु प्रत्येक साधन को सीमांत उत्पादन मूल्य के अनुरूप पारिश्रमिक चुकानी है और स्वयं भी सामान्य लाभ ही अर्जित करती है। यही कारण है कि दीर्घकाल में कर्म को कोई आभास लागत नहीं मिल पाता।

#### 20.4 दुर्लभता लागत

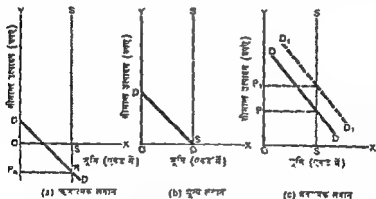
(Scarcity Rent)

ऊपर यह बतलाया जा चुका है यदि माग की तुलना में किसी साधन की पूर्ति

*Handwritten signature*

सीमित है तो इस साधन के स्वामी को इसकी अवसर लागत की तुलना में अधिक कोषन समूल करने की प्रेरणा प्राप्त होगी। अवसर लागत या प्रतिपोगी कीमत के ऊपर समूल की गई यह राशि "दुर्लभता लगान" (Scarcity Rent) कहलाती है।

परंतु हिन्दी परिस्थितियों में यह दुर्लभता लगान श्रृणालम्ब भी हो सकता है। कमी-कमी भूमि का स्वामी काश्तकार का अपनी ओर में कुछ राशि चुकाना है ताकि भूमि की कार्य क्षमता बनी रहे। ऐसा केवल उस स्थिति में होता है, जबकि भूमि की मांग की तुलना में पूर्ति बहुत अधिक है। नया साम्य स्थिति केवल श्रृणालम्ब कीमत होने पर ही प्राप्त होगी है। इसके विपरीत एक ऐसी स्थिति भी हो सकती है जब मांग व पूर्ति में समानता उस स्तर पर होती है जहां काश्तकार भूमि के मानिक को कोई मुगलान नहीं करता। चित्र 20.5 के पैनेल (a) व पैनेल (b) में श्रृणालम्ब लगान तथा शुभ्य लगान की स्थितियां प्रदर्शित की गई हैं। महा तब तो मांग का आधिकार नहीं है। परंतु यदि जनसंख्या में वृद्धि के कारण मांग बढ़ने के विवरण होता जाय तो काश्तकारों में उत्तरोत्तर अधिक कोषन (लगान) लेकर ही उन्हें उपलब्ध भूमि का प्रयोग करने की अनुमति हो जाएगी। इस स्थिति को पैनेल (c) में दर्शाया गया है।



चित्र 20.5 दुर्लभता लगान

चित्र 20.5 में भूमि की पूर्ति को SS पर स्थिर माना गया है। यह मानते हुए कि सीमान्त उत्पादन के आधार पर भूमि की मांग का निर्धारण होता है, पैनेल (a) में मांग व पूर्ति का साम्य R बिंदु पर स्थित होता है जहां भू-स्वामी काश्तकारों की अपनी ओर से  $OP_0 = RS$  रुपए का (श्रृणालम्ब) लगान चुकाएंगे। पैनेल (b) में भूमि की कुल मांग कुल पूर्ति के ठीक समान S बिंदु पर होती है जहां भू-स्वामियों को न तो लगान की प्राप्ति होती है न ही उन्हें काश्तकारों को कुछ अपनी ओर में चुकाने की जरूरत है। परंतु जैसे-जैसे भूमि की मांग में वृद्धि होती जाती है, अतः काश्तकारों

में लगान की बसुली प्रारंभ हो जाती है। पेन (c) में साम्य स्थिति में वास्तविक भूमि के प्रत्येक एकड़ पर OP उपर्युक्त लगान के रूप में चुकाता है। यदि मांग में वृद्धि होने में मांग वक्र  $D_1D_2$  हो जाए जबकि पूर्ति SS पर ही स्थिर रहे तो लगान की दर बढ़कर  $OP_1$  हो जाएगी।

इस विश्लेषण में हमने गृही मान्यता ली थी कि भूमि की समूची उत्पादन मात्रा (SS) का प्रयोग करना आवश्यक है, तथा लगान की दर भूमि के सीमांत उत्पादन द्वारा निर्धारित मांग पर निर्भर करती है। परन्तु व्यवहार में ऐसा नहीं होता। जैसे-जैसे लगान में वृद्धि होती है, वास्तविक भूमि का गहन उपयोग करने लगते हैं। इसके विपरीत निम्न तीन वक्रांशों में लगान में वृद्धि होती है—

(i) यदि वस्तु की कीमत तथा प्रत्येक सेत की सीमांत उत्पादनता बराबर रहती है परन्तु वास्तविक भूमि में वृद्धि हो जाती है।

(ii) यदि वास्तविक भूमि की मात्रा तथा प्रत्येक सेत की सीमांत उत्पादनता बराबर रहती है, परन्तु वस्तु की कीमत में वृद्धि हो जाती है।

(iii) यदि वास्तविक भूमि की मात्रा तथा वस्तु की कीमत वही रहती है, परन्तु सेत की उत्पादनता में वृद्धि हो जाती है।

ऊपर वर्णित लगान की कुछ रूप से कुंभजता लगान की मजरा की जाती है, तथा इसी उत्पत्ति सम्पत्ति भूमि की कुंभजता में होती है। परन्तु यदि मांग का स्तर बहुत ही नीचा हो तो वास्तविक भूमि-स्वामी की लगान चुकाने की अवस्था अपने स्वयं की उपयुक्त क्षतिपूर्ति की मांग करते हैं, यानी लगान शून्यात्मक हो सकता है। इसके अतिरिक्त, कुंभजता लगान की व्यवहार्यता केवल उस दशा में संभव होती है जब भूमि (या अन्य किसी माध्यम) की मांग अपनी पूर्ति की तुलना में बहुत अधिक हो जाए।

### 20.5 योग्यता का लगान (Rent of Ability)

जिन्होंने के लगान सिद्धान्त का आधार भूमि की उर्वरा शक्ति में विद्यमान अंतरों में निहित था। जॉन स्टुअर्ट मिल तथा मीनियर ने कहा कि ये अंतर मनुष्यों में भी विद्यमान होते हैं। एक व्यक्ति अपने ही समय में उतना ही श्रम करने दूधरे व्यक्तियों की अपेक्षा अधिक कार्य कर सकता है, और इसीलिए उस व्यक्ति की प्रायः दूसरे व्यक्ति में अधिक होती है। उच्च स्तर की दक्षता के कारण प्राप्त यही क्षतिपूर्ति आम योग्यता का लगान कहलाती है। किसी भी व्यवसाय व्यवसाय के क्षेत्र में समान परिस्थितियाँ, समान अवसर तथा शिक्षा व प्रशिक्षण के समान स्तर होने पर भी भिन्न-भिन्न व्यक्तियों का प्राप्त आय के स्तर भिन्न होते हैं। इसका प्रमुख कारण यह है कि कुछ व्यक्तियों की प्रवृत्ति ने अन्य व्यक्तियों की अपेक्षा बुद्धि की अधिक प्रचुरता तथा बेहतर स्वास्थ्य एवं कार्यक्षमता प्रदान की है, और इसीलिए उन्हें अधिक आय प्राप्त होती है। अतः, दो व्यक्तियों में A की आय B की तुलना में इसलिए अधिक हो सकती है क्योंकि A की प्रवृत्ति ने कुछ विशेष गुण प्रदान किए हैं जिनके कारण

उसे योग्यता का लगान मिलना है।

बॉकर ने मिस तथा सीनियर द्वारा प्रस्तुत विचारों को एक सिद्धान्त के रूप में प्रस्तुत किया। उन्होंने कहा कि उद्यमी की विलक्षण योग्यता के कारण ही उसे लाभ प्राप्त होता है। वस्तुतः बॉकर समाजवादियों की मर्त्यना करते हुए यह कहना चाहते थे कि लाभ की उत्पत्ति शोषण के कारण नहीं होती।<sup>4</sup> बॉकर के मतानुसार उद्यमी की योग्यता का लगान ही उसे प्राप्त लाभ है। इसी प्रकार विभिन्न व्यक्तियों की मजदूरी में व्याप्त अन्तर भी काफी भीमा तक इसलिए उत्पन्न होते हैं कि उनकी बुद्धि, चानुप्य एवं ममम्याओं का निदान प्राप्त करने की योग्यता में पर्याप्त अन्तर विद्यमान है। इस प्रकार व्यावसायिक आय के स्तरों में विद्यमान अन्तर भी कृषि के अनर्गत विभिन्न मूल्यों से प्राप्त आय के अन्तरों की भांति हैं, क्योंकि दोनों ही स्थितियों में योग्यता अथवा उत्पादकता के अन्तर प्राकृतिक हैं। विभिन्न मूल्यों की भांति ही विभिन्न व्यक्तियों में भी प्रकृति ने दक्षता या योग्यता के भिन्न स्तर प्रदान किए हैं, और इसीलिए लगान की उत्पत्ति होती है। मार्शल ने भी कहा था कि एक सफल व्यवसायी की आय का एक बड़ा अंश उस व्यक्ति को प्रकृति द्वारा दी गई विलक्षण योग्यता का ही परिणाम है।<sup>5</sup>

## 20.6 अंतरण आय पर प्राप्त लगान (Rent on Transfer Earnings)

अब तक लगान की अवधारणा का विश्लेषण उत्पादन के साधनों में विद्यमान प्राकृतिक गुणों, तथा इन साधनों की स्थिर पूँजी के गठन में ही किया गया था। हमने इस मान्यता के आधार पर अपना यह विश्लेषण प्रस्तुत किया कि उत्पादन के निश्चित साधन का प्रयोग केवल एक ही क्षेत्र में संभव है। अन्य क्षेत्रों में इस साधन के लिए अन्य वही में प्राप्त होने वाली आय, अथवा अंतरण आय, शून्य है। परन्तु वस्तुतः ऐसा नहीं होता। अघ्रिकाश रूप में किसी साधन की अनेकों प्रयोगों में लिया जा सकता है, और इसलिए इसकी अंतरण आय घनात्मक होती है।

अर्थशास्त्री अंतरण आय की परिभाषा देने हुए बतलाते हैं कि वर्तमान प्रयोग की अपेक्षा किसी भी साधन को जो भी आय अन्य किसी प्रयोग में प्राप्त हो सकती है, वही इस साधन की अंतरण आय या अवसर लागत है। संक्षेप में, साधन की वर्तमान आय तो वह राशि है जो उसे वस्तुतः प्राप्त हो रही है, जबकि अंतरण आय वह है जो प्रतियोगी परिस्थितियों में उस साधन के लिए मिल सकती है। यदि गेहूँ की खेती में मू-स्वामी को 100 रुपये प्रति हैक्टर का अनिरेक मिल रहा हो तथा अलसी की खेती करने पर 150 रुपये प्रति हैक्टर मिलने की संभावना हो, तो भूमि की अंतरण आय 150 रुपये होगी।

4 C. Gide and C. Rist, "A History of Economic Doctrines" (Second English Edition), pp. 575-576

5 Marshall, op cit., p 492 तथा pp. 517-518,

किमी भी साधन की अंतरण आय उसकी वास्तविक आय में अधिक हो सकती है और कम भी। वस्तु वास्तविक आय के निर्धारण में साधन के बाजार में उत्पन्न विविधियों का पर्याप्त योगदान रहता है जबकि अंतरण आय शुद्ध रूप से साधन के प्रतियोगी बाजार में प्राप्त आय होती है। यदि एक मिश्रित इंजीनियर को येनवे म एक हजार रुपए प्रति माह प्राप्त होते हैं जबकि सार्वजनिक निर्माण विभाग में उसे सात सौ रुपए मिल सकत हैं तो उस इंजीनियर की अंतरण आय सात सौ रुपए होगी तथा उससे जिनकी अधिक राशि (तीन सौ रुपए) उसे प्राप्त हो रही है वह लगान मानी जाएगी। अंतरण आय पर लगान की उत्पत्ति तभी होती है जब यह मान लिया जाता है कि साधन की दक्षता द्वितीय प्रयोग में भी बचावत रहती है। वही भी किसी व्यक्ति (A) को अथवा जितनी आय मिलनी चाहिए उनकी तुलना में व्यक्तितगत वह ज्ञान, शक्तिमान वाण्यो या राजनीतिक सत्रधो के कारण उसे किसी प्रतिष्ठान में बहुत अधिक आय पर अनुस्रष्टित कर लिया जाता है। स्पष्ट है A को और अधिक राशी में एक अतिरिक्त या समान की प्राप्ति होती रहती है क्योंकि प्रत्येक व्यक्ति को व सब विशेष अधिष्ठाया या सुविधाएँ पूरी प्राप्ति हो सकती थी A को ही रही है। इसके विपरीत यदि A को प्रतियोगी क्षतावरण में छोड़ दिया जाए तो उसे प्राप्त होने वाला लगान समाप्त हो जाएगा।

### 207 पूर्ति की लोच एवं लगान (Elasticity of Supply and Rent)

ऊपर यह मतलब था कि मान लें कि तुलना में यदि किसी साधन की पूर्ति अत्यंत सीमित हो तो भी उसे अनिश्चित मुक्तता या लगान प्राप्त होने लगता है। यदि माग में वृद्धि हो जाए तो लगान भी बढ़ जाएगा। यह सिद्धांत भूमि, श्रम, पूँजी आदि सभी साधनों पर समान रूप में लागू होता है। परंतु ऐसा कि स्पष्ट है लगान में वृद्धि केवल उसी दशा में होती जबकि साधन की पूर्ति वैरोच हो। यदि साधन की पूर्ति पूर्णतः लोचदार हो तो माग में वृद्धि के साथ साथ उसकी भी वृद्धि पूर्ति में भी की जा सकेगी तथा साधन के लिए कोई भी लगान या अनिश्चित उपरब्ध नहीं होगा। संक्षेप में यदि साधनों के स्वामी साधन की निदिष्ट कीमत पर इसकी अनंत मांग उपरब्ध कथने को तैयार हो तो माग के साथ साथ वे साधन की पूर्ति में भी वृद्धि करने जाएंगे और इससे पल्लवस्वरूप साधन की कीमत में कोई परिवर्तन नहीं होगा। ऐसी दशा में साधन में दुर्लभता का कोई गुण विद्यमान नहीं है और इसलिए इस पर कोई लगान प्राप्त नहीं हो पाता।

इसी प्रकार यदि वस्तु की पूर्ति को इसकी मांग के अनुरूप बढ़ाना समभव हो तो माग में वृद्धि हो जाने पर भी इसकी कीमत बचावत रहती है। अनुभाग 202 में हमने यह देखा था कि (अल्पकाल में) कीमत तथा औसत परिवर्तनशील लागत का अंतर आभास लगान वहनता है। परंतु यदि औसत परिवर्तनशील लागत बचावत रहे तो इसका यह अर्थ होगा कि उत्पादन की मात्रा में कितनी ही वृद्धि करने पर भी लागत

में वृद्धि नहीं होती, और इस कारण माग में वृद्धि होने के साथ ही पूर्ति में भी समानुपाती वृद्धि हो जाती है। ऐसी दशा में उद्योग ने अल्प तथा दीघकालीन पूर्ति वन पूर्णतः संतुष्टि होगे, तथा किसी भी फर्म को नीचतम में कोई लगान या अतिरेक प्राप्त नहीं होगा।

## 208 लगान पर नियंत्रण एवं करारोपण

(Control and Taxation of Rent)

ऊपर अब तक हमने जो भी विवरण प्रस्तुत किया है उसका यही अभिप्राय है कि लगान एक अतिरेक है जो फर्म अथवा साधन के स्वामी को प्राप्त होता है। यह अतिरेक साधन में विद्यमान विलक्षण गुणों या इसकी दुर्लभ पूर्ति का परिणाम हो सकता है। लगान का आधार कुछ भी हो, इसकी उत्पत्ति बाजार में उत्पन्न विवृत्तियों एवं अपूर्णता के कारण ही होती है। लगान की दरें बढ़ने का यह अर्थ कदापि नहीं लाना चाहिए कि साधन के स्वामियों ने कोई विशेष प्रयास किए हैं।

रिकाडों तथा अन्य विद्वानों द्वारा प्रतिपादित लगान सिद्धांतों से यह स्पष्ट हो जाता है कि भूमि या किसी भी भौमित पूर्ति वाले साधन (या वस्तु) के स्वामी को किसी न किसी रूप में ऐसे अतिरेक की प्राप्ति होती है जिन्हें लिए उसने स्वयं कोई परिश्रम नहीं किया है। जनसंख्या की वृद्धि के साथ साधन की माग तथा लगान में भी वृद्धि होती जाती है। इसी के साथ दुर्लभ साधनों के स्वामी और अधिक धनी होते जाते हैं क्योंकि उन्हें साधनों की माग बढ़ने के साथ-साथ इसकी अधिक कीमत बसूल करने का अवसर मिल जाता है। इसे “अतिशय किराए की स्थिति” (rack renting) कहा जाता है। चूंकि इस स्थिति का आधार साधन के स्वामित्व का केंद्रीकरण है, और इसके फलस्वरूप भू-स्वामियों द्वारा कृषकों आदि का शोषण होता है, इसे समाप्त करने हेतु समाजवादी लोग भूमि व अन्य दुर्लभ साधनों के राष्ट्रीयकरण या समाजीकरण की सफलता करते हैं।

पूजीवादी देशों में भी प्रगतिशील कर्तव्य के माध्यम से “अतिशय लगान” पर नियंत्रण लगाया जाता है। बहुधा भूमि सुधारों के माध्यम से अतिशय लगान एवं शोषण की स्थिति को नियंत्रित करने का प्रयास किया जाता है। लगान पर करारोपण इसलिए किया जाता है क्योंकि लगान को ‘अनर्जित आय’ (unearned income) की संज्ञा दी जाती है। ऐसा समझा जाना है कि दुर्लभ साधनों के स्वामी अपनी श्रेष्ठतर स्थिति का लाभ उठाते हुए शोषण करते हैं और इसलिए न्याय तथा समानता के नाम पर लगान पर भारी करारोपण किया जाना उचित है।

भूमि के राष्ट्रीयकरण तथा लगान से प्राप्त आय पर भारी करारोपण के अतिरिक्त “अतिशय लगान” पर अकुश लगाने हेतु भूमि पर भी करारोपण किया जा सकता है। भारत में भू-स्वामियों से लिए जाने वाला भू-राजस्व इसी का एक उदाहरण है। परंतु केवल भू-राजस्व ही लगान की बढ़ती हुई दरों को रोकने में समर्थ नहीं हो पाता, इसके लिए अन्य उपाय भी किए जाते हैं।



## व्याज की दरों का निर्धारण (DETERMINATION OF INTEREST RATES)

### प्रस्तावना

16वीं शताब्दी के अंत तक अधिकांश विद्वान व्याज लेन-अपना देने को एक अनैतिक कार्य मानते थे। प्राचीन यूनानी तथा रोमन विद्वानों ने बाइबिल से प्रेरणा लेकर व्याज को अनुचित भुगतान की सजा दी। इस महान प्रथम में इबराइम-बाणियों ने कहा गया था कि वे व्याज के भुगतान को कानूनी शीर पर बंद कर दें (इस्राएल 23-20)। ईसाई पादरियों ने मध्ययुग में वही संदेश विश्व को देने का प्रयास किया। उन्होंने व्याज लेने वालों की तीन कारणों से भर्त्सना की। प्रथम, उन्होंने इस बात की जोरदार विफारिश दी थी कि आधिपत्य दृष्टि से कमजोर व्यक्तियों को संरक्षण मिलना चाहिए। ये लोग अपनी अकिंचन स्थिति के कारण ग्यूनतम आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए भी बहुधा मुद्रा की मांग करते हैं। ईसाई पादरियों ने स्पष्टतः कहा कि ऐसे अकिंचन लोगों की सहायता करने उधार दी गई मुद्रा के बदले व्याज मागना नैतिक दृष्टि से एक बड़ा अन्याय है। द्वितीय, मध्ययुगीन धार्मिकों की दृष्टि में मुद्रा अपने आप में बजर है तथा उत्पादक कार्यों में केवल श्रम का ही योगदान हो सकता है। मध्ययुग के एक विद्वान सेंट टॉमस एकीनॉस एव उनके अनुयायियों ने कहा कि बचत का प्रयोग उत्पादक कार्यों के लिए करापि नहीं हो सकता, और इसलिए इसके उपयोग के बढ़ने व्याज की मांग करना अनुचित है। तृतीय, यदि कोई व्यक्ति अपनी बचत किसी निर्धन व्यक्ति की आवश्यकता की पूर्ति हेतु करने देता है तो वस्तुतः वह मानवता की एक सेवा कर रहा है, और कोई भी व्यक्ति सेवा का बदल पुरस्कार की अपेक्षा करे, यह अनुचित है।

मध्ययुग के लगभग सभी धार्मिकों ने मूदखोरी या व्याज लेने की प्रवृत्ति को शमाज के प्रति एक अप्रिय अपराध की सजा दी। बाइबिल का उद्धरण देते हुए उन्होंने कहा कि यह दिशा कि एक ऊट भरे ही मुई के छेद में प्रवेश कर जाए, एक मूदखोर का स्वर्ग में प्रवेश कदापि नहीं हो सकता। उन्होंने मुद्रा उधार देने वालों को यह भी कहा कि वे उधार मागने वालों से श्रृष के बदले जमानत कदापि न मांगें,

क्योंकि "इन निर्धन व्यक्तिों के पास सिवाय अपने तन के बपटो के और कुछ भी जमानन नहीं है।" (इष्ट 24 - 17)।

परन्तु मजहबी जगन्गी के उत्तराह्न एव अठारहवीं शताब्दी के पूर्वार्द्ध में प्रकृतिवादियों ने यह स्वीकार किया कि कोई व्यक्ति उत्तराह्न वालों—विशेष रूप से कृषि के लिए भी श्रम ले सकता है। डा० बेने तथा मिगलीन ने कहा कि यदि पूँजी के प्रयोग से नए धन का सृजन होता हो तो प्राप्त श्रमों पर व्याज देना न्याय-मयन होगा। परन्तु उन्होंने यह भी कहा कि औद्योगिक व्यवस्था व्यावसायिक प्रतिष्ठानों में बहुत सी पूँजी धन का सृजन नहीं कर पाती, और उन पर व्याज लेना श्रमों के लिए घातक ही होगा। अठारहवीं शताब्दी के मध्य तक व्याज की अनैतिक एव अवैधानिक बनमान वाली का समय तो हो चुका था।

सम्पादक विचारधारा के प्रणेता एडम स्मिथ ने कहा कि व्याज लेना इसलिए उचित है क्योंकि श्रमों व्यक्ति उधार लो यह राशि न सारा अर्जित करता है, और इसलिए व्याज श्रमदानों को दिया गया एक अनिवार्य मुक्तान मात्र है। परन्तु किसी भी सम्पादक अर्थशास्त्री ने व्याज के निर्धारण हेतु कोई भी निम्नान प्रतिपादन नहीं किया। सर्वप्रथम 1884 में डॉन बावर्क ने व्याज के निर्धारण हेतु एक निम्नान प्रतिपादन किया। इसके बाद मार्शल, पीगू तथा बीमबी जगन्गी ने राँबट्सन व बीन्स आदि ने भी व्याज के निम्नान प्रस्तुत किए। इस प्रकार आधुनिक व्याज के निम्नान का उद्गम डॉन बावर्क तथा मार्शल के विचारों में निहित है। प्रस्तुत अध्याय में हम व्याज के निम्नानों की विस्तृत विवेचना प्रस्तुत करने की अपेक्षा केवल उन घटकों पर प्रकाश डालेंगे जो व्याज की दर के निर्धारण में सहायक हान हैं। इसी सर्व में हम पूँजी के व्याज से संबंध महत्वपूर्ण अवधारणाओं का भी विवरण देंगे।

## 2। डॉन बावर्क का व्याज पर-निम्नान

(Bohm Bawerk and His Interest Theory)

डॉन बावर्क के द्वारा पूँजी एव व्याज के संबंध में प्रस्तुत किए विचारों को उनकी 1889 में प्रकाशित पुस्तक 'दी पोझिटिव थ्योरी ऑफ कैपिटल' में निम्नित किया गया। पहले यह पुस्तक अर्थशास्त्र में लिखी गई थी, परन्तु 1891 में हमका अमेरी में अनुवाद किया गया। डॉन बावर्क ने इस पुस्तक में उन कारणों पर प्रकाश डाला जिनसे प्रेरित होकर कोई भी श्रमदान व्याज की मांग करता है। प्रथम, उन्होंने कहा कि लोग बहुधा भविष्य के साधनों (आय) के विषय में अधिक अनुमान करते हैं। द्वितीय, लोग भविष्य की आवश्यकताओं को कम महत्व देते हैं। अन्तिम, डॉन बावर्क के मतानुसार, व्याज उपनयन वस्तुओं में भविष्य में अधिक मूल्य की वस्तुएं प्राप्त होती हैं। इन्हीं "तीनों कारणों" से—जिनमें से प्रथम दो मनोवैज्ञानिक हैं तथा तीसरा तकनीकी—लोग समान निम्न व मात्रा की भावी वस्तुओं की अपेक्षा वर्तमान वस्तुओं की अधिक प्राथमिकता देते हैं। इसीलिए यदि उन्हें वर्तमान वस्तुओं के बढ़ते भावी वस्तुएं लेने की बजाए तो उन्हें एक ऐसा प्रीमियम देना अनिवार्य

होगा जो गादी वस्तुओं व वर्तमान वस्तुओं के मूल्य को समान कर सके। बॉम बावक के मतानुसार यही प्रीमियम ब्याज कहलाता है।

ऊपर बर्णित सीमा कारणों पर निम्न रूप में प्रकाश डालना उचित होगा। प्रथम हम मनुष्य की उस मनोदशा का समझें जिससे कारण वह भविष्य के साधनों का अंशिक अनुमान (over estimate) करता है। वस्तुतः अनन्त वस्तुओं की वर्तमान तुलना की देखने हुए लोगों को ऐसा अनुभव होना लगता है कि यह दलभगा धन्य वांछित है तथा भविष्य में वह अभाव विद्यमान नहीं रहेगा तथा इनके फलस्वरूप डाँरी आदि मिथ्या में सुधार होगा। द्वितीय बॉम बावक ने यह भी तर्क दिया कि लोगों में उपयुक्त वस्तुनाशित तथा इच्छाशून्य का अभाव है क्योंकि मानव जीवन की अनिश्चित एक अस्थायी माना जाता है। कोई भी व्यक्ति निश्चित रूप से यह नहीं कह सकता कि भविष्य में उसका उपभोग स्तर स्थिर होगा और इसीलिए वह भविष्य की अवस्था वर्तमान आवश्यकताओं को भविष्य में देना है। अतः वे यदि कोई व्यक्ति अपनी पूँजी को किसी स्थायी रूप से आय देने वाले स्रोत या उद्यम में निवेश करता है तो उसे कुछ समय बाद उच्च भविष्य पूँजी ही वापस मिल सकती है।

बॉम बावक द्वारा प्रस्तुत प्रथम दो यानी मनोवैज्ञानिक कारणों से ब्याज के समय-अधिमान सिद्धांत (Time Preference Theory of Interest) की पुष्टि होती है। तृतीय कारण के आधार पर पूँजी के उत्पादन का सिद्धांत की प्रियता भी जाती है। वस्तुतः बॉम बावक स्वयं इन अवधारणाओं की प्रविष्टि नहीं कर पाए थे बाद के अर्थशास्त्रियों ने ही बॉम बावक द्वारा प्रस्तुत विचारों के आधार पर ब्याज के निर्धारण की प्रक्रिया स्पष्ट की।

### समय अधिमान (Time Preference)

उपभोग पलन की अवधारणा का प्रतिपादन करने समय जॉन मेनार्ड की गन कहा था कि उपभोगों की उपभोग तथा बचत संबंधी योजनाओं पर अनेक व्यक्ति पर (subjective) तथा वस्तुपरक (objective) घटकों का प्रभाव पड़ता है। परंतु की सत यह अवश्य स्वीकार किया कि उपभोग व्यय आय बचतों के अनिवार्य संबंध में (मनीवैज्ञानिक) दृष्टि पर भी नियंत्रण करता है। कींग ने कहा कि कोई भी व्यक्ति अपनी संपत्ति के मूल्य में वृद्धि तथा ब्याज की आय का सुख भोगने के अनिवार्य भविष्य की अनिश्चित व आर्थिक दुष्प्रदशाओं के लिए भी बचन करता है। कींग ने यह भी तर्क दिया कि उपभोगों समान मात्रा में प्राप्त भावी उपभोग की तुलना में वर्तमान उपभोग को अधिक प्राथमिकता देने हैं।

सामान्य अधिमान दर (rate of time preference) द्वारा उपभोगों की आय का वर्तमान तथा भावी उपभोग के मूल्य विवरण किया जाता है। इस दर का आधार पर हम यह जान सकते हैं कि उपभोगों अपनी समुची आय को आज रख करन को (हमक एक भाव को भविष्य के लिए बचन करन की अवस्था) स्थिरा अधिक महान दत्त हैं। अन्य शब्दों में समय अधिमान दर बताता है कि उपभोगों

भविष्य में प्राप्य सतुष्टि की अपेक्षा वर्तमान सतुष्टि को कितना अधिक महत्त्व देता है। स्पष्ट है कि उपभोक्ता आज यानी वर्तमान में प्राप्य सतुष्टि के एक भाग का परि त्याग करने की तभी तत्पर होगा जब उसे भविष्य में अधिक सतुष्टि प्राप्त होने का विश्वास हो। इसके विपरीत, यदि उपभोक्ता आज एक सौ रुपए व्यय करने पर प्राप्य सतुष्टि तथा भविष्य में इतनी ही राशि व्यय करने पर प्राप्त होने वाली सतुष्टि के मध्य तटस्थ हो तो उसकी समय अधिमान दर शून्य होगी। ऐसी स्थिति में वह अपनी वचत पर किसी भी व्याज की अपेक्षा नहीं करेगा। परन्तु यदि उसकी समय अधिमान दर घनात्मक हो तो व्याज की दर घनात्मक होने पर ही उपभोक्ता को वर्तमान सतुष्टि के एक अंश का परित्याग करने हेतु प्रेरित किया जा सकता है। संक्षेप में, उपभोक्ता वर्तमान तथा भविष्य दोनों की कुल सतुष्टि को अधिकतम करना चाहता है, तथा इसी उद्देश्य के लिये वह कुल व्यय को वर्तमान तथा भविष्य के उपभोग हेतु आवंटित करता है।

मान लीजिए उपभोक्ता की क्रमवाचक उपयोगिता (ordinal utility) का सूचकांक  $T$  समय-अवधियों में से प्रत्येक अवधि में  $n$  वस्तुओं के नियोजित उपभोग पर निर्भर करता है।

$$U = F(Q_{11}, \dots, Q_{n1}, Q_{12}, \dots, Q_{1T}, \dots, Q_{nT}) \quad \dots (21.1)$$

समीकरण (21.1) में  $Q_{jt}$  किसी वस्तु  $Q_j$  की वह मात्रा है जिसका उपभोक्ता  $T$  समय अवधि की  $t$  तिथि को उपभोग करता है। उपयोगिता सूचकांक  $U$  केवल उपभोक्ता की वर्तमान प्रवृत्तियों को व्यक्त करता है।

अब यह भी मान लीजिए कि उपभोक्ता विवेकशील व्यक्ति है, और इस कारण किसी निश्चित तिथि  $t$  पर वह सभी वस्तुओं की कीमतों तथा सीमांत उपयोगिताओं के अनुपातों को समान करके अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना चाहेगा। अस्तु—

$$\frac{-\partial Q_{jt}}{\partial Q_{kt}} = \frac{P_{kt}}{P_{jt}} \quad \left\{ \begin{array}{l} j, k=1, 2, \dots, n \\ t=1, 2, \dots, T \end{array} \right\} \quad \dots (21.2)$$

$t$  तिथि की उपभोगिता का कुल व्यय निम्नांकित होगा—

$$C_t = \sum_{j=1}^n P_{jt} Q_{jt} \quad (t=1, 2, \dots, T) \quad \dots (21.3)$$

समीकरण (21.1) में प्रस्तुत उपयोगिता फलन, समीकरण (21.3) में प्रस्तुत बजट सीमा तथा समीकरण (21.2) में प्रस्तुत  $(n-1)$   $T$  समीकरणों के आधार पर हमें  $(nT + T + 1)$  चरों की व्यवस्था में  $(nT + 1)$  समीकरण प्राप्त होते हैं :  $U, Q_{jt}$  ( $j=1, 2, \dots, n$ ;  $t=1, 2, \dots, T$ ) तथा  $C_t$  ( $t=1, 2, \dots, T$ )। इनमें से  $nT$  समीकरणों का प्रयोग करते हुए हम  $Q_{jt}$  से मुक्ति पा सकते हैं, तथा उपभोक्ता के उपयोगिता फलन को केवल उसके उपभोग व्यय से संबद्ध कर सकते हैं। अस्तु—

$$U = \phi(C_1, C_2, \dots, C_T) \quad (21.4)$$

समीकरण (21.4) इस मान्यता पर आधारित है कि समीकरण (21.2) में प्रस्तुत अधिकतम उपयोगिता प्राप्ति की प्रथम क्रम की शर्तें (first order condi-

tion) पूरी हो रही है। समीकरण (21.4) से हमें उपभोग व्यय के प्रत्येक पैटर्न से संबद्ध उपयोगिता सूचकांक का अधिकतम मूल्य (अधिकतम कुल उपयोगिता) प्राप्त होना है। उपभोगिता की समय प्रतिस्थापन दर इस प्रकार होगी—

$$\frac{\partial Cr}{\partial C_1} = \frac{r}{r_1} \quad (t, r=1, 2, \dots, T) \quad (21.5)$$

यह दर स्पष्ट करती है कि उपभोक्ता के कुल सतुष्टि-स्तर को बचावत रखते हुए  $r$  तिथि पर उपभोग व्यय में वृद्धि करने हेतु  $t$  तिथि के उपभोग व्यय में कितनी कमी की जानी चाहिए। यदि उपभोक्ता की समय प्रतिस्थापन दर 1.05 हो तो इसका यह अभिप्राय होगा कि यदि  $t$  तिथि पर उपभोग व्यय में एक रुपए की कटौती की जाए तो  $r$  तिथि पर 1.05 रुपए का अधिक व्यय करने पर ही कुल सतुष्टि स्तर वही रह पाएगा। अन्य शब्दों में, यदि उपभोक्ता को  $t$  तिथि पर उपभोग व्यय कम करने की वृत्ति आए तो  $r$  तिथि पर उसे 5% का प्रीमियम मिलना चाहिए सभी प्राप्य कुल सतुष्टि का स्तर वही रहेगा। इस प्रकार  $t$  तिथि पर उपभोक्ता की समय अधिमान दर 5 प्रतिशत होगी। यदि उसे उसकी बचत पर इससे कम प्रतिफल (व्याज) दिया जाए तो वह बड़ापि अपने वर्तमान उपभोग व्यय में कटौती नहीं करना चाहेगा।

### समय अधिमान का रेखाचित्रों द्वारा निरूपण

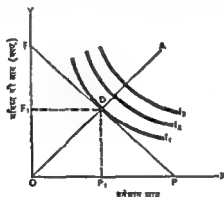
#### (Graphical Analysis of Time Preference)

अनधिमान वक्रों (indifference curves) के माध्यम से भी किसी व्यक्ति के समय अधिमान का विश्लेषण किया जा सकता है। प्रत्येक व्यक्ति की यदि वेदल इस बात में नहीं होती कि उसे उसने पूरे जीवन में कुछ कितनी आय प्राप्त होती है, अपितु इस बात में भी होती है कि इस आय का समयानुसार वितरण किस प्रकार होता है, क्योंकि आय के इसी वितरण के आधार पर विभिन्न अवधियों में उसका उपभोग व्यय निर्धारित होता है, और इसी पर उसका कुल आयिक वरणांक निर्भर करता है।

मान लीजिए कि हमें केवल दो अवधियों का ही विश्लेषण करना है, और वे अवधियाँ हैं वर्तमान तथा भविष्य (भविष्य में आठ स पाँच वर्ष आगे की अवधि को लिया जा सकता है)। यह भी मान लीजिए कि उपभोक्ता के समस्त अनधिमान वक्रों का एक समूह है, जिसमें से प्रत्येक वक्र समान सतुष्टि प्रदान करने वाली वर्तमान एवं भविष्य आय के विविध संयोगों का दर्शाता है। प्रत्येक अनधिमान वक्र मूल बिंदु से नतींदर है जिसका अभिप्राय यह है कि वर्तमान व भविष्य आय के मध्य हारमोन प्रतिस्थापन दर होगी है। हम यह भी मान सकते हैं कि नीचे अनधिमान वक्र की तुलना में ऊँचे वक्र पर उपभोक्ता की अधिक आय एवं अधिक सतुष्टि प्राप्त होती है। अतः, इन अनधिमान वक्रों के विषय में हमारी एक मांग्यता यह भी है कि दो वक्र परस्पर नहीं काट

सकते। परन्तु इसी सदर्भ में यह स्पष्ट कर देना आवश्यक है कि अनधिमान वस्तु की नतोदरता तथा इनकी आर्तुति उस व्यक्ति के अधिमानों पर ही निर्भर करेगी।

चित्र 21.1 में अनधिमान वस्तु के एक ऐग ही समूह को प्रस्तुत किया गया है। फिनहाल हम यह मान लेते हैं कि उपभोक्ता के पास जो भी आय उपलब्ध है उसे प्रयुक्त करने हेतु तीन विकल्प हैं : (अ) वह इस समूची आय को वर्तमान उपभोग पर व्यय कर दे, (ब) वह समूची आय को किसी अन्य व्यक्ति को उधार दे दे; अथवा (स) वह आय के एक भाग को वर्तमान उपभोग हेतु प्रयुक्त करे, तथा दोष को बचा कर उसे या किसी अन्य व्यक्ति को उधार दे दे। चित्र 21.1 में वर्तमान आय को क्षैतिज अक्ष पर तथा भावी आय को शीर्ष अक्ष पर मापा गया है। सरल रेखा FP



चित्र 21.1 व्याज रहित स्थिति में वर्तमान तथा भावी आय

ऊपर वर्णित तीनों विकल्पों को प्रस्तुत करती है और इसलिए हम इस अवसर रेखा (opportunity line) की सहायता दे सकते हैं। F बिंदु पर उपभोक्ता अपनी समस्त आय को भविष्य के लिए बचाना चाहता है, जबकि वह P पर समूची आय को वर्तमान उपभोग हेतु प्रयुक्त करना चाहता है, इन दोनों बिंदुओं के बीच वह अपनी आय को वर्तमान उपभोग तथा भावी आय के मध्य आवंटित कर सकता है। इस सदर्भ में यह बता देना आवश्यक होगा कि जब व्यक्ति अपनी आय का एक भाग ऋण देता है तो उसकी वर्तमान आय में कमी होती है परन्तु भविष्य में उसे अधिक आय प्राप्त होती है। इसके विपरीत जो व्यक्ति वर्तमान में ऋण लेता है उसकी वर्तमान आय अधिक होती है, परन्तु भविष्य की आय कम हो जाती है। यदि वर्तमान में लिए गए या दिए गए ऋण की राशि के मूल्य ही कभी या बृद्धि या घट्ट के हों तो इसका अनिश्चित यह होगा कि ऋणों पर कोई व्याज नहीं है तथा समय अधिमान दर समीकरण (21.5) के अनुसार  $-1$  होगी  $\left( \frac{\partial Cr}{\partial Ct} = -1 \right)$ ।

चित्र 21.1 में सरल रेखा OA मूल बिंदु से प्रारम्भ होती है तथा उन सभी

वर्तमान उपभोग में बटौती करने के बदले दत्तनी ही राशि भविष्य में न मिलकर उनमें अधिक राशि प्राप्त होगी। अब व्यक्ति यदि वर्तमान उपभोग में 20 रुपए की बटौती करके इस राशि का A को उधार देना है तो भविष्य में वह 25 या 30 रुपए वापस लेना चाहेगा। यह अनिरेक ही श्रृणुदाना द्वारा मापा गया व्यय होगा।

इसके विपरीत यदि कोई व्यक्ति वर्तमान में अधिक उपभोग या निवेश करने हेतु श्रृणु लेना है तो श्रृणु की राशि से अधिक खर्च उसे लौटानी होगी। फलस्वरूप, भविष्य में उसकी आय अपेक्षाकृत कम हो जाएगी।

चित्र 21.3 के पैनेल (b) में किसी व्यक्ति की वर्तमान व भावी आय प्रदर्शित की गई है जो वर्तमान में अनुशासित व्यक्ति उपभोग करना चाहता है और इसके लिए वह  $P_1, P_2$  रुपए का श्रृणु लेकर भविष्य में  $F_1, F_2$  रुपए ( $P_1, P_2 < F_1, F_2$ ) का भुगतान करना चाहता है जिसमें व्यय की राशि भी शामिल होगी। वस्तुतः व्यय के भुगतान को हमारे मॉडल में शामिल करते हैं उपभोगिता की समय-

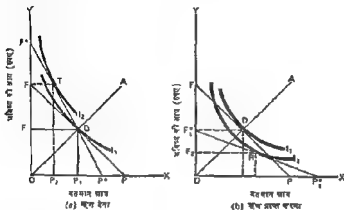
अधिमान दर एक न होकर एक से कम हो जाती है ( $\frac{\partial Cr}{\partial C_1} < -1$ )। इसकी स्पष्टता समझने हेतु पैनेल (b) में नई आय रेखा  $F_1 \cdot P_1^*$  को देखिए। यदि उन-संश्लेष व्यय के संक्षेप में अपनी समूची भावी आय को मुआवर वर्तमान में उसका उपयोग करना चाहता है तो उसकी कुल आय  $OP_1^*$  होगी। (व्यय न होने पर उसकी कुल आय  $OF + OP$  होती)। चूंकि हम इस मॉडल में व्यय की दर का 100 प्रतिशत मान रहे हैं,  $FP$  की तुलना में  $F_1 \cdot P_1^*$  का हलान आया है। इसका यह भी अर्थ हुआ कि उपभोगिता जितनी राशि वर्तमान में उधार लेता है उसे उससे दुगुनी राशि श्रृणुदाता को लौटानी होती है। फलस्वरूप श्रृणी व्यक्ति भविष्य में वर्तमान की अपेक्षा नीचे वाले अनुधिमान वक्र  $I_2$  पर आ जाता है।

इसके विपरीत यदि व्यक्ति को वर्तमान में बचन करके भविष्य में अधिक आय प्राप्त करने की सातसा हो तो वह उधार दी गई राशि पर व्यय वसूल करना चाहेगा। उसकी समय अधिमान दर अब इकाई से अधिक हो जाती है ( $\frac{\partial Cr}{\partial C_1} > -1$ ) , अर्थात् जितनी राशि की बटौती वह वर्तमान में करता है उसमें कहीं अधिक राशि भविष्य में चाहेगा। चित्र 21.3 के पैनेल (a) में यह माना गया है कि उपभोगिता की समय अधिमान दर  $-2$  है और इसीलिए  $FP$  की अपेक्षा पैनेल (a) की रेखा  $F \cdot P^*$  का हलान दुगुना है। इस पैनेल से यह भी स्पष्ट हो जाता है कि व्यक्ति वर्तमान की अनुशासित भविष्य में बहुत अधिक आय प्राप्त करता है और इस कारण वह भविष्य में ऊंचे अनुधिमान वक्र  $I_2$  (ऊंचे संतुष्टि-स्तर) पर पहुँच जाता है। इस मंदन में भी व्यय की दर 100 प्रतिशत मानी गई है जिसका अर्थ यह है कि व्यक्ति यदि वर्तमान में  $P_1, P_2$  रुपए उधार देता है तो उसे भविष्य में  $F_1, F_2$  रुपए प्राप्त हो जाएंगे।

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि समय अधिमान दर इकाई से अधिक होने पर श्रृणुदाता अपनी वर्तमान आय के एक भाग को उपभोग में प्रयुक्त न करके

## व्याज की दरों का निर्धारण

भविष्य में अपेक्षाकृत अधिक आय एवं सतृप्ति प्राप्त करने के उद्देश्य से व्याज बमूल करना चाहता है। इसके विपरीत जो व्यक्ति वर्तमान में अधिक आय चाहता है वह ऋण लेकर वर्तमान खर्चरतों की पूर्ति करता है (चाहे वे खर्चरतें उपभोग से संबद्ध हों अथवा निवेश से), जो उसे भविष्य में ऋणदाता को व्याज सहित ऋण की



चित्र 21.3 धनात्मक व्याज दर पर ऋण देना व प्राप्त करना

अदायगी करनी होगी, और इस कारण उसकी भविष्य की आय तथा सतृप्ति स्तर में कमी हो जाएगी।

## व्याज की दर में परिवर्तन एवं बचत-अनुसूची

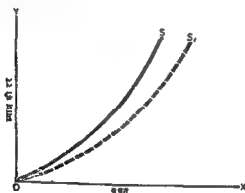
(Changes in the Rate of Interest and the Saving Schedule)

ऊपर प्रस्तुत विवरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि किसी भी व्यक्ति की समय अभिमान दर पर ही व्याज की दर का निर्धारण होगा क्योंकि इसी दर के अनुसूच व्यक्ति को अपनी आय के एक भाग का प्रयोग वर्तमान में उपभोग हेतु प्रयुक्त करने की अपेक्षा किसी अन्य व्यक्ति को ऋण देने की प्रेरणा प्राप्त होती है। जैसा कि चित्र 21.3 के पैग (a) में हमने देखा था, शत प्रतिशत व्याज की दर पर व्यक्ति  $P_1P_2$  रूप से बचता है तथा इसे ऊपर देकर भविष्य में  $FF_1$  रूप से व्यय ले लेता है ( $FF_1 = 2P_1P_2$ ) मान लीजिए अब व्याज की दर 50 प्रतिशत कर दी जाती है। चित्र 21.3 में इसका प्रभाव  $F^*P^*$  के दलान में कमी के रूप में दिखाई देगा। इसके फलस्वरूप ऋणदाता पूर्वपिछा कम बचन करके कम परिमाण में ऋण देना चाहेगा। अन्य शब्दों में, व्याज की दर कम होने पर वह वर्तमान आय का अधिक भाग स्वयं उपभोग करके पूर्वपिछा कम भाग ऋण हेतु प्रयुक्त करना चाहेगा। यदि व्याज की दर में इसी प्रकार कमी होती जाएगी तो  $F^*P^*$  का धीरे-धीरे आवर्तन होता जाएगा एवं अतः यह रेखा  $FP$  में विलीन हो जाएगी, अर्थात् व्याज की दर



में कमी के साथ बचन का परिमाण भी कम होना जाएगा तथा उपभोग का परिमाण बढ़ता जाएगा।

इसके विपरीत व्याज की दर में वृद्धि होने के साथ-साथ बचन का अनुपात बढ़ता जाएगा जबकि वर्तमान उपभोग का अनुपात कम होता जाएगा। संक्षेप में, व्यक्ति की बचन प्रवृत्ति एवं व्याज की दर में घनात्मक सह-संबंध होता है, हालांकि बचन की व्याज-लोच सभी व्यक्तियों के लिए मिल्न हो सकती है। जैसा कि एल्फ्रेड मार्शल ने कहा था, "व्याज की दर के अतिरिक्त किसी व्यक्ति द्वारा की जाने वाली बचत का परिमाण जिन अन्य घटकों पर निर्भर करता है वे इस प्रकार हो सकते हैं : व्यक्ति की प्रकृति, भविष्य के लिए उसका दृष्टिकोण, उसकी पारिवारिक परिस्थितियां, उधार दी गई राशि की सुरक्षा तथा जो बात सबसे अधिक महत्वपूर्ण है, उसकी वर्तमान आय की प्रकृति (नियमितता आदि) एवं राशि।"<sup>1</sup>



चित्र 21.4 बचत सारणी

चित्र 21.4 से स्पष्ट है कि व्याज की दर में जब-जब वृद्धि होती है तब-तब बचत में भी वृद्धि होती जाती है। आय में वृद्धि होने पर भी बचत में वृद्धि हो सकती है। अब हम इस बात को थोड़ा और स्पष्ट करेंगे। अब किसी व्यक्ति की आय में अकस्मात् वृद्धि हो जाती है तो उसकी बचन का पूर्ण वक्र दाईं ओर विवर्तित हो जाता है। यही नहीं, उसके संतुष्टि स्तर में वृद्धि होने के कारण वह ऊंचे अनधिमान वक्र पर चला जाता है। अन्य शब्दों में, आय में वृद्धि होने पर व्यक्ति उपभोग पर अधिक राशि व्यय करने के अतिरिक्त बचन में भी अधिक राशि प्रयुक्त कर सकता है। उसकी इस नई स्थिति को ही चित्र 21.4 में  $OS_1$  वक्र के रूप में प्रदर्शित किया गया है।

आय, बचत तथा व्याज की दर के मध्य विद्यमान संबंधों का विश्लेषण करने के पश्चात् अब हम पूँजी या निवेश योग्य कोषों (यानी बचत) की मांग का विश्लेषण

<sup>1</sup> Alfred Marshall, "Principles of Economics" (English Edition), pp 186-192.

करेंगे। जैसा कि ऊपर बतलाया गया था, इन कीमती चीजों का मूल्य उन उद्यमियों द्वारा की जाती है, जो इनका प्रयोग करने लाभ अर्जित करते हैं। परन्तु हमें यह नहीं भूलना चाहिए कि पूँजी उत्पादन का एक साधन है जिसकी माँग दूसरी क्षीयता उत्पादन तथा व्याज दोनों ही पर निर्भर करती है।

## 21.2 निवेश योग्य कोषों की माँग (Demand for Investible Funds)

जैसा कि पूर्व में बतलाया गया था, व्याज की साम्य दर का निर्धारण पूँजी की माँग व पूर्ति दोनों के द्वारा होता है। पूँजी के अंतर्गत हम उन सभी (मानव निर्मित) वस्तुओं को शामिल करते हैं जिन्हें अन्य वस्तुओं के उत्पादन हेतु प्रयुक्त किया जाता है। मानव ने इन्हे 'व्यापसायिक पूँजी' (trade capital) की उपाधी दी है। उन्होंने यह भी कहा कि व्यापसायिक पूँजी की माँग को ऋणों के द्वारा बढ़ाया जा सकता है। अर्थशास्त्र में ऐसे ऋणों को निवेश योग्य ऋण कहा जाता है। अन्य शब्दों में, पूँजी में उन सभी पाँड़ों (assets) को शामिल करते हैं, जैसे टुकड़ा, मशीनें, कारखाने की इमारतें, ट्रैक्टर, ट्रक, ट्राइप राइटर आदि, जिनमें अंशतः उत्पादन शक्ति निहित है। इनके विपरीत, निवेश (investments) एक प्रवाह है, तथा निश्चित अवधि में पूँजी के स्टॉक में हुई वृद्धि को व्यक्त करता है।

यदि व्यक्तिगत स्तर पर पूँजी-निवेश किया जाए तो इसका यह अर्थ कदापि नहीं होना चाहिए कि समूची अर्थव्यवस्था में भी निवेश किया जा रहा है। उदाहरण के लिए, यदि एक व्यक्ति तो रुपए खर्च करके एक प्रतिमूर्ति खरीदता है तो वह अपने वर्तमान उपभोग में घटौती करके इस अर्थ को निवेश हेतु प्रयुक्त कर रहा है। यदि वह प्रतिमूर्ति नई पूँजी का एक अंश है तो इससे फलस्वरूप पूँजी के स्टॉक में वृद्धि हो जाएगी। इसके विपरीत यदि वह किसी दलाल से इसी प्रतिमूर्ति या चोकर को खरीदे तो इससे फलस्वरूप विद्यमान पूँजी स्टॉक के एक अंश का स्थानांतरण ही घटित होगा। इसी प्रकार यदि कोई कंपनी या व्यक्ति किसी चालू कारखाने को खरीदता है तो यह व्यक्तिगत दृष्टि से भले ही निवेश हो, समाज की दृष्टि में निवेश व दावि नहीं है क्योंकि इसने होने पर भी समाज के पास विद्यमान उत्पादन क्षमता नहीं रहती है।

परन्तु व्यापसायिक कर्म नया पूँजी-स्टॉक खरीदने, अपना निवेश करने में तभी रुचि लेंगे जबकि इस निवेश ने द्वारा उन्हें लाभ हो। पूँजी-स्टॉक में जब भी वृद्धि होती है, कर्म का दावित्व बढ़ जाता है क्योंकि इस अनिश्चित पूँजी पर उसे बढ़िया व्याज देना होता है। प्रत्येक उद्यमी जब भी बाहरी स्रोतों से पूँजी का प्रतिरिप्ट स्टॉक प्राप्त करता है, उस व्याज का भुगतान करना ही होता है। इस व्याज, यानी पूँजी की लागत, की तुलना निवेश से प्राप्त अपेक्षित लाभ में करने के बाद ही उद्यमी को यह निर्णय लेना होता है कि उस निवेश करना भी चाहिए या नहीं। यदि पूँजी की प्राप्ति उपार द्वारा न हो तो वह भी उद्यमी स्वयं अपनी (निवेशित) पूँजी की आवश्यक लागत

एक अपेक्षित लाभ की तुलना करके यह निर्णय लेता है कि उसे अतिरिक्त पूँजी का निवेश अपने व्यवसाय में करना चाहिए, अथवा अपनी बचत को ब्याज लेकर ऋण के रूप में दे देना चाहिए। यदि अपेक्षित लाभ बाजार में प्रचलित ब्याज की दर से कम हो तो बेहतर यही होगा कि वह इस राशि का निवेश स्वयं के उद्यम में न करके इसे उधार दे दे।

### पूँजी की सीमात क्षमता (Marginal Efficiency of Capital)

प्रोफेसर मार्शल ने कहा था कि कोई कृषक अपनी नवनिर्मित तथा मौसमों से अप्रभावित कुटीर में रहते हुए अपने कम मेहनती पटोसियों की अपेक्षा जो अतिरिक्त मुष प्राप्त करता है, वह वस्तुतः उसके पर्यं एक मध्यमसाधन व कारण अर्जित कीमत ही है। उन्होंने यह तर्क भी दिया कि यह अतिरिक्त मुष उन प्रदासों की अतिरिक्त उत्पत्ति है जो दूरगामी दोषों के बदले विवेकपूर्ण व्यय से संबद्ध हैं, तथा इसकी तुलना एक सेवा-निवृत्त डॉक्टर की रचि स की जा सकती है जो वह किसी बारखाने या खान के मञ्चालन में प्रदर्शित करता है।<sup>2</sup> मार्शल ने स्वीकार किया कि कोई भी ऋणी पूँजी का निवेश करने में पूर्व प्राप्त होने वाले अतिरिक्त फायदों पर अवश्य विचार करना चाहेगा। परन्तु इतना सब कहने पर भी मार्शल ने ब्याज के किसी सिद्धान्त का प्रतिपादन नहीं किया। सर्वप्रथम 'कार्पिक' मदी के पश्चात् जॉन मेनार्ड कीन्स की रचना 'दो जनरल थ्योरी' प्रकाशित होने के साथ ही पूँजी की सीमात दक्षता की भूमिका को ब्याज के निर्धारण में महत्वपूर्ण माना गया।

वस्तुतः पूँजी की सीमात दक्षता के आधार पर ही नई निवेश वस्तुओं की माग का निपटण किया जाता है। प्रत्येक उद्यमी नया कारखाना लगाने, या विद्यमान कारखाने के लिए नई मशीन खरीदने, से पूर्व इस निवेश में प्राप्त होने वाली आय का पूर्वानुमान अवश्य करता है। बहुधा प्रत्येक पाऊँने (asset) में दीर्घकाल तक आय प्राप्त होती रहती है। परन्तु इससे 1978 में प्राप्त की गई आय को 1979 या 1980 में प्राप्त उतनी ही आय के समान मान लना उचित बात नहीं होगी। कीन्स ने सुझाव दिया कि प्रस्तावित निवेश में प्राप्त होने वाले आय प्रवाह का योग करके हमें इसके 'सभावित प्रतिकूल' को ज्ञात करना चाहिए। इसी सदर्भ में उन्होंने पूँजी की सीमात दक्षता (Marginal Efficiency of Capital) को एक ऐसी बढ़ा दर (rate of discount) के रूप में परिभाषित किया जो "किसी पाऊँने की पूर्ति कीमत (supply price) तथा इससे आगामी वर्षों में प्राप्त की जाने वाली आय के वर्तमान मूल्य (present value) को समान बना देती है।"<sup>3</sup> अन्य शब्दों में, किसी भी पूँजीगत पाऊँने की सीमात दक्षता वह दर है जिस पर इस निवेश से आगे के वर्षों में प्राप्त होने वाली सम्पूँजी आय को इस प्रकार बढ़ाकृत किया जाता है कि इसकी कुल बढ़ाकृत आय

<sup>2</sup> Ibid. p. 194

<sup>3</sup> J. M. Keynes 'The General Theory of Employment, Interest and Money', (Mac Millan & Co., London 1961), p. 135

राशि (discounted series of returns) ठीक दस पाऊने की छरीद-कीमत के समान हो जाए। इसीलिए पूँजी की सीमात दक्षता को आंतरिक प्रतिफल दर (IRR) की सजा भी दी जाती है। उदाहरण के लिए, यदि किसी मशीन का वर्तमान छरीद मूल्य 20,000 रुपए हो तथा उसके प्रयोग से 30 वर्षों तक 1500 रुपए प्रतिवर्ष की निवल आय प्राप्त होने की संभावना हो तो जिस दर पर प्राप्त आय का बट्टाकृत मूल्य 20,000 रुपए के समान होगा वही इसकी सीमात दक्षता दर अथवा आंतरिक प्रतिफल दर होगी।

इविंग फिशर ने सर्वप्रथम "लागत-ऊपर प्रतिफल की दर" का विवरण प्रस्तुत किया था। उन्होंने कहा कि यह ऐसी दर है जो सभी लागतों की वर्तमान कीमत तथा सभी प्रतिफलों की वर्तमान कीमत को समान बनाती है। उन्होंने आगे कहा कि किसी भी बिना में कितनी पूँजी का निवेश किया जाए इसके लिए ब्याज की प्रचलित दर एवं लागत-ऊपर प्रतिफल की दर (rate of return over cost) की तुलना की जानी चाहिए।<sup>4</sup> फिशर के मतानुसार नई पूँजी का निवेश केवल उन्नी दशा में किया जाना चाहिए जबकि लागत-ऊपर प्रतिफल की दर बाजार में प्रचलित ब्याज की दर से अधिक हो। कीन्स ने दावा किया कि उनके द्वारा प्रस्तुत "पूँजी की सीमात दक्षता" तथा फिशर द्वारा प्रतिपादित "लागत-ऊपर प्रतिफल की दर" में कोई अंतर नहीं है।

### अपेक्षित प्रतिफलों का बट्टाकरण

#### (Discounting the Expected Returns)

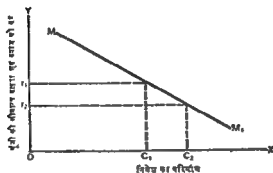
ऊपर यह बतलाया जा चुका है कि किसी भी पाऊने से प्राप्त होने वाली आय का बट्टाकृत मूल्य तथा इसकी वर्तमान छरीद-कीमत में जिस दर पर समानता होती है उसे पूँजी की सीमात दक्षता अथवा आंतरिक प्रतिफल कहा जाता है। बहुधा अपेक्षित आय का बट्टाकरण करके आय का वर्तमान मूल्य (present value) ज्ञात किया जाता है। चूँकि पूँजी की सीमात दक्षता एवं ब्याज की दर में समानता होती है, हम अपेक्षित आय के प्रवाह को आंतरिक प्रतिफल के द्वारा निम्न प्रकार से बट्टाकृत कर सकते हैं—

$$C_0 = \frac{R_1}{(1+r)} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} \quad \dots(21.1)$$

(r=i)

समीकरण (21.1) में  $R_1, R_2, \dots, R_n$  द्वारा प्रथम वर्ष से लेकर  $n^{\text{th}}$  वर्ष तक प्राप्त होने वाली आय है जबकि  $r$  बाजार में चलित ब्याज की दर है। इस उदाहरण में यह मान्यता ली गई है कि पाऊने का  $n^{\text{th}}$  वर्ष के बाद कोई मूल्य नहीं रह जाएगा। प्रस्तावित निवेश को उसी दशा में लाभप्रद माना जाएगा जब बट्टाकृत कुल आय पाऊने की छरीद-कीमत ( $C_0$ ) में अधिक हो।

इन मध्यम में हमें एक भेषन तथ्य देखने को मिलता है। यदि पाऊने की मरौद-कीमत में वृद्धि होनी जाए तो हम मरौद-कीमत तथा शुद्ध प्रतिफल का बट्टावृत्त मूल्य समान तभी होगा जब व्याज की दर (1) कम होनी जाए। अन्य शब्दों में, जैसा-जैसा निवेश की राशि बढ़ती है, वैसे-वैसे पूँजी की सीमांत दक्षता में कमी होने पर ही पाऊने की मरौद-कीमत तथा प्रतिफलनों के बट्टावृत्त (वर्तमान) मूल्य में समानता बनी रहेगी। सक्षेप में, निवेश के स्तर एवं पूँजी की सीमांत दक्षता में प्रतिकूल सम्बन्ध होता है।



चित्र 21.5 निवेश का स्तर एवं पूँजी की सीमांत दक्षता

चित्र 21.5 में  $MM_1$  वक्र का ऋणात्मक इमान केवल यह बतलाना है कि निवेश का स्तर बढ़ाने पर पूँजी की सीमांत दक्षता में कमी आती है। जब पूँजी का स्टॉक  $C_1$  से बढ़ाकर  $C_2$  दिया जाता है तो पूँजी की सीमांत दक्षता  $r_1$  से गिरकर  $r_2$  हो जाती है। वस्तुतः,  $C_1C_2$  की पूँजी के स्टॉक में हुई वृद्धि या (नए) निवेश के रूप में व्यक्त किया जा सकता है जो केवल उम दशा में प्रयुक्त किया जाएगा जबकि व्याज की दर  $r_1$  से घटकर  $r_2$  हो जाए ( $r_1 = r_1$ ,  $r_2 = r_2$ )। यदि व्याज की दर में कमी का यह क्रम जारी रहता है तो व्याज तथा पूँजी की सीमांत दक्षता में समानता बनाए रखने का अर्थ यह होगा कि फर्म को पूँजी के स्टॉक में वृद्धि का क्रम भी जारी रखना होगा। चित्र 21.5 में  $MM_1$  वक्र को इसी कारण हम निवेश का माग वक्र भी कह सकते हैं। यह वक्र उपरोक्त चित्र में रेखित है जिसका अर्थ यही है कि व्याज की दर में परिवर्तन होने पर समान दर से निवेश में वृद्धि होगी। यह भी संभव है कि  $MM_1$  का स्वरूप वक्रीय हो; उम दशा में व्याज की दर में निदिष्ट परिवर्तन होने पर घटती या बढ़ती हुई दर पर पूँजी के स्टॉक में परिवर्तन होंगे।

पूँजी की सीमांत दक्षता की सारणी के माध्यम से हम पूँजी के स्टॉक या निवेश को लागत-आधार प्रतिकूल की दर के साथ संबद्ध करने हैं। जैसा कि ऊपर बतलाना गया था, पूँजी के स्टॉक में वृद्धि के साथ-साथ पूँजी की सीमांत दक्षता ( $r=1$ ) में

कमी होनी चाहिए। पाठकों को यह बताना देना जरूरी है कि पूंजी सीमात दक्षता (MEC या  $r$ ) तथा निवेश की सीमात दक्षता (MEI) में अंतर है। निवेश की सीमात दक्षता हमें अतिरिक्त निवेश से प्राप्त प्रतिकूल या बोध कराती है तथा इस दृष्टि से यह सीमात उत्पत्ति (marginal productivity) से समान है। जैसा कि हम जानते हैं, सीमात उत्पत्ति वस्तुतः किसी साधन की अतिरिक्त मात्रा से कुल प्राप्ति में होने वाली वृद्धि को व्यक्त करती है। संक्षेप में, पूंजी की सीमात दक्षता का संबंध पूंजी के अतिरिक्त स्टॉक यानी निवेश से है, जबकि निवेश की सीमात दक्षता का संबंध अतिरिक्त निवेश से होता है।

### व्याज की चक्रवृद्धि पद्धति (Interest Compounding)

व्याज की चक्रवृद्धि पद्धति के आधार पर कोई भी निवेशकर्ता यह जानने का प्रयास करता है कि निर्दिष्ट व्याज दर पर उसकी कोई सततमात्र राशि भविष्य में व्याज-सहित कितनी राशि में परिवर्तित हो जाएगी। मान लीजिए, कोई व्यक्ति A रुपए आज उधार देता है तो  $m$  अवधियों के बाद कुल कितने रुपए उस प्राप्त हो सकेंगे, इसका पता निम्न सूत्र के द्वारा लगाया जा सकता है—

$$V_m = A \left( 1 + \frac{r}{m} \right)^{mt} \quad (21.2)$$

समीकरण (21.2) में प्रस्तुत सूत्र में  $V_m$  ता  $mt$  अवधियों के अंत में प्राप्त कुल राशि को व्यक्त करता है,  $A$  इस व्यक्ति द्वारा उधार दी गई या निवेशित प्रारम्भिक राशि है,  $m$  अवधियों की संख्या को व्यक्त करता है जबकि  $t$  वे वर्ष हैं जिनके लिए व्याज की दर ( $r$ ) का चक्रवृद्धि रूप ज्ञात किया जाएगा।  $\frac{r}{m}$  से यह ज्ञात हो सकता है कि एक वर्ष की  $m$  अवधियों में व्याज की दर  $r$  का केवल  $\frac{1}{m}$  अंश ही आवश्यक हेतु प्रयुक्त किया जाएगा। यदि वर्ष में केवल एक ही बार व्याज का आकलन किया जाए (यानी  $m=1$  हो) तो समीकरण (21.2) का रूप इस प्रकार का होगा—

$$V = A(1+r)t \quad (21.3)$$

समीकरण (21.2) को निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है—

$$V_m = A \left[ \left( 1 + \frac{r}{m} \right)^{m/r} \right]^{rt} \\ = A \left[ 1 + \frac{1}{w} \right]^w \quad \left( \text{यहाँ } w = \frac{m}{r} \text{ है} \right) \quad (21.4)$$

यदि समीकरण (21.3) के विपरीत (जहाँ  $m=1$  है), व्याज का आकलन अनवरत रूप से किया जाए यानी  $m \rightarrow \infty$ , तो  $w \rightarrow \infty$  होगा, तो कोष्ठक में दी गई सद्यस्थिति को  $e$  के रूप में व्यक्त करना समभव है। यदि  $m = \infty = w$  की स्थिति

की चरम स्थिति मान लें तो  $\Sigma$  का मूल्य 2.718 प्राप्त हो सकता है। कुल मिलाकर अनवरत रूप में व्याज के आबलन की स्थिति में चक्रवृद्धि व्याज का मूल्य निम्नांकित होगा—

$$A = Aert$$

...(21.5)

चक्रवृद्धि व्याज का यही बहु-प्रचलित मूल्य है। वृद्ध्या उद्यमी अपने पाऊने के चक्रवृद्धि मूल्य की तुलना अपनी समय अधिमान दर के आधार पर समायोजित भावी आय से करत हुए निवेश योग्य कोषों के विषय में उपयुक्त निर्णय लेता है।

सक्षेप में, निवेश सचयी व्यष्टिगत मिट्टात न यह पता चलता है कि यदि व्यष्टि के समक्ष निवेश के हेतु अनेक अवसर विद्यमान हों तो उसका निर्णय केवल उस स्थिति में विवेकशील माना जाएगा जबकि निर्दिष्ट निवेश योग्य राशि में उस अधिकतम बढ़ावून आगम की प्राप्ति होनी हो, अथवा निवेशित राशि से अधिकतम चक्रवृद्धि व्याज प्राप्त होता हो। निवेश योग्य कोषों की मांग वे ही लोग करते हैं जिन्हें उत्पादक कार्यों में पूँजी का प्रयोग करना है। जैसा कि ऊपर बतलाया गया था, इस मांग में व्याज की दर में विपरीत दिशा में परिवर्तन होता है, क्योंकि जैत-जैत पूँजी के स्टॉक में वृद्धि होनी है, पूँजी की सीमांत दक्षता (MEC) में कमी होनी जाती है। अन्य पक्षों में जैम-जैम अधिक मात्रा में निवेश होता है, पूँजी की सीमांत दक्षता (r) में कमी होती है, और इसलिए नया निवेश तभी सम्भव होगा जब व्याज की दर (i) में भी कमी हो। यह ठीक वस्तु की मांग के नियम की भाँति है जिसमें सीमांत उपयोगिता व कीमत में समानता बनाए रखन हेतु अधिक मात्रा में वस्तु तभी खरीदी जाती है जब कीमत में कमी हो ( $MU_x = P_x$ ), क्योंकि अधिक मात्रा खरीदने पर सीमांत उपयोगिता में भी कमी होती है।

निवेश-योग्य कोषों की बाजार मांग प्राप्त करने हेतु हम व्यष्टिगत मांग वक्रों का क्षैतिज योग लेते हैं। अनुभाग 21.1 में प्रस्तुत बचत सारणी (Supply of Savings Schedule) को निवेश योग्य कोषों के बाजार मांग वक्र के साथ प्रस्तुत करने पर हमें बाजार की साम्य व्याज दर (equilibrium rate of interest) का बोध होता है, जिस पर समाज के लोग पूँजी उधार देंगे तथा पूँजी उधार प्राप्त करेंगे। परंतु हमें यह याद रखना होगा कि निवेश की मांग गारण्टी काफी लंबी रेंज तक व्याज की दर से प्रभावित नहीं होनी, और इसीलिए सस्थापक अर्थशास्त्रियों ने यह कहा था कि व्याज का निर्धारण मूलतः बचत की पूर्ति द्वारा होता है।

### 21.3 व्याज के मौद्रिक-सिद्धांत (Monetary Theories of Interest)

कीन्स, रॉबर्ट्सन एवं अन्य कुछ अर्थशास्त्रियों ने व्याज के निर्धारण हेतु जो सिद्धान्त प्रतिपादित किए हैं उनमें निवेश की मांग व पूर्ति के मौद्रिक पक्ष पर बल दिया गया है। इन विद्वानों के मतानुसार निवेश हेतु आवश्यक मुद्रा की मांग व पूर्ति काफी सीमा तक व्याज की दर अथवा इसमें होने वाले परिवर्तनों से प्रभावित होती

है। इस अनुभाग में हमने उधार योग्य कोष सिद्धांत (Loanable Fund Theory) तथा कीमत द्वारा प्रतिपादित तरलता अधिमान सिद्धांत (Liquidity Preference Theory) की विवेचना प्रस्तुत की है। अतः म इन दोनों सिद्धांतों को समन्वित रूप में प्रस्तुत किया गया है।

### तरलता अधिमान सिद्धांत (Liquidity Preference Theory)

जॉन मेनार्ड कीन्स ने सर्वप्रथम व्यक्ति के समय अधिमान के अर्थ एक आधार (उपभोग प्रवृत्ति) को स्पष्ट किया और फिर किसी भी व्यक्ति द्वारा भविष्य के उपभोग हेतु संचित राशि के स्वरूप को प्रदर्शित करने का प्रयास किया।<sup>5</sup> उन्होंने कहा कि कोई व्यक्ति मुद्रा के रूप में तत्काल तरल षाऊना अपने पास रख सकता है, जबवा वह इस राशि वा किसी भी अन्य व्यक्ति को कुछ समय के लिए उधार दे सकता है, और इस प्रकार तरल तरल राशि को स्वर्गित तरल राशि के रूप में परिवर्तित कर सकता है। इस प्रकार कीन्स ने व्यक्ति के तरलता अधिमान की सीमा का विश्लेषण करने का प्रयत्न किया जिसके द्वारा वह भिन्न-भिन्न परिस्थितियों में अपने लाभों को मुद्रा (तरलता) के रूप में रखना चाहता है। इसके आगे कीन्स ने कहा कि तरलता अधिमान की सीमा (डिग्री) उस व्यक्ति के स्वभाव एवं उद्देश्यों पर निर्भर करती है। वह अपनी उपभोग अथवा व्यवसाय संबंधी सामान्य प्रावश्यकताओं की पूर्ति हेतु नकदी काम या मुद्रा की मांग कर सकता है। इस कीन्स ने तरलता मांग का व्यावसायिक उद्देश्य (transaction motive) बतलाया। द्वितीय उद्देश्य की सतर्कता उद्देश्य (precautionary motive) की संज्ञा दी गई जिसके अनुसार व्यक्ति अपने लाभों का एक अंश मुद्रा के रूप में इसलिए रखना चाहता है ताकि भविष्य की अज्ञात विपदाओं में यह राशि काम आ सके। प्रत्येक व्यक्ति, चाहे वह उपभोक्ता हो जबवा व्यवसायी, "आड़े बन्त के लिए" कुछ धनराशि अवश्य बचाकर रखना चाहता है। अतः मे, कीन्स ने सहा उद्देश्य (speculative motive) के लिए चाहे गए तरल कोषों (मुद्रा) का विवरण दिया। उनके मतानुसार उन कोषों के माध्यम से व्यक्ति बाजार में होने वाली घटनाओं से लाभ उठाने की इच्छा रखता है। बहुधा सहा हेतु रखे गए इन कोषों के द्वारा व्यक्ति भारी लाभ कमान का प्रयास करता है, और सतत रूप से बाजार की कीमतों में होने वाली परिवर्तनों की देखते हुए इन कोषों का प्रयोग करता है।

कीन्स ने यह सब स्पष्ट करने के बाद तीनों उद्देश्यों से रखे गए मौद्रिक कोषों एवं व्याज की दर के बीच संबंधों की चर्चा की। यह मानते हुए कि व्याज की दर निर्दिष्ट अवधि में तरलता के परित्याग का पुरस्कार मान है, कीन्स ने कहा कि इस दर के द्वारा नकद राशि के रूप में अपनी संपत्ति रखने की इच्छा तथा नकद राशि की उपलब्ध पूर्ति में समानता स्थापित की जाती है। कीन्स ने कहा कि व्यावसायिक



## व्याज का उधार-योग्य कोष सिद्धांत\*

(Loanable Fund Theory of Interest)

उधार योग्य निधि या कोष सिद्धांत का प्रतिपादन एक ही समय में एक ही व्यक्ति ने नहीं किया। अपितु, स्वीडन में विकसेल ने, इंग्लैंड में डेनिस रॉबर्ट्सन ने तथा अमरीका में एच० डेवनपोर्ट ने अलग-अलग रूप में उधार योग्य कोष के सिद्धांत पर अपने-अपने विचार प्रस्तुत किए। परंतु कुल मिलाकर सभी के विचार एक जैसे थे। सत्पाक विचारधारा के अंतर्गत निवेश हेतु कोषों की मांग एवं वचत सारणी के प्रतिच्छेदन द्वारा व्याज का निर्धारण होता है। उधार योग्य कोष सिद्धांत के अनुसार भी व्याज की साम्य दर का निर्धारण उधार योग्य कोषों की मांग एवं इनकी पूर्ति के द्वारा होता है।

उधार योग्य कोषों की पूर्ति यानी वचत सारणी का निरूपण समाज के लोगों द्वारा की गई वचतों, मुद्रा की पूर्ति में की गई वृद्धि (नई मुद्रा के सृजन), तथा भूतकाल में की गई वचत के अपसर्जन (disharding) के द्वारा होता है। साथ ही, इन कोषों की पूर्ति पर आय के स्तर का भी प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ता है, क्योंकि वचत की मात्रा का निर्धारण आय व व्याज की दर दोनों ही के द्वारा होता है।

सत्पाक सिद्धांत इस मान्यता पर आधारित था कि राष्ट्रीय आय के निर्विच्छेद स्तर पर वचत की मात्रा तथा निवेश की मात्रा में समानता होती है, और इसी स्तर पर व्याज की साम्य दर का निर्धारण होता है। वस्तुतः, राष्ट्रीय आय में इस प्रकार परिवर्तन होते हैं कि अतः व्याज की किसी एक दर पर वचन की कुल मात्रा तथा निवेश में समानता स्थापित हो जाती है। परंतु उधार-योग्य कोष सिद्धांत के प्रतिपादकों की ऐसी मान्यता है कि वचतों की पूर्ति आय के वर्तमान स्तर से होती है। इसलिए, वचन राष्ट्रीय आय का वह भाग है जिसका उपभोग नहीं किया जाता।

## उधार योग्य कोषों की पूर्ति (Supply of Loanable Funds)

पीगू का ऐसा मत है कि वस्तुतः वचतों में ही उधार योग्य कोषों की पूर्ति निहित है (हालांकि सारी वचतें निवेश हेतु उपलब्ध नहीं हो पाती)। इसके विपरीत रॉबर्ट्सन की मान्यता है कि उधार योग्य कोषों में निम्न मदों को शामिल किया जाना चाहिए (अ) वर्तमान प्रयोग्य (disposable) आय से प्राप्त वचतें, (ब) देशों द्वारा सृजित साध, तथा (स) अपसर्जन (disharding)। उन्होंने कहा कि उधार योग्य कोषों की पूर्ति प्रत्यक्षतः व्याज की दर से प्रभावित होती है—यानी व्याज की दर में वृद्धि होने पर लोग अपने उपभोग-व्यय में कटौती करके अधिक वचत करते हैं तथा बैंक भी यथासंभव अधिक साध का सृजन करने लगते हैं। इसी प्रकार व्याज की दर में वृद्धि होने पर लोगों के पास भूतकाल से चली आ रही संचित निधि को बाहर निगल कर इसे भी निवेश हेतु प्रस्तुत किया जा सकता है।

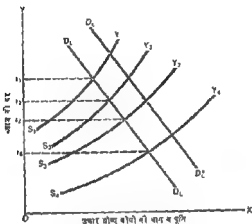
## उधार योग्य कोषों की मांग (Demand for Loanable Funds)

उधार योग्य कोषों की मांग में उपभोक्ताओं तथा व्यावसायिक प्रतिष्ठानों द्वारा विभिन्न प्रयोजनों से मांग गए कोष सम्मिलित किए जाते हैं। उपभोक्ता अपनी उपभोग मर्यादा तथा व्यावसायिक प्रतिष्ठान निवेश में मर्यादा उत्पन्नता की पूर्ति हेतु उन कोषों की मांग करते हैं। जब भी कोई व्यक्ति या प्रतिष्ठान स्वयं उधार लेता है तो वह व्यापार उधार देना चाहता है क्योंकि वह भविष्य तक प्रतीक्षा करने की अपेक्षा अपनी कुछ जरूरतों की पूर्ति तत्काल (आज ही) करना चाहता है। धन गणने में व्यक्ति वर्तमान में ऊँचा जीवन स्तर या अधिक बड़ा व्यवसाय चाहता है तो वह अपने व्यापार ऋणों पर व्याज देना ही होगा। अतः यदि उपभोक्ता ऊँचे जीवन स्तर के लिए तथा व्यावसायिक पक्ष अधिक लाभ के लिए ऋण लेना चाहें तो इसके लिए उन्हें व्याज का भुगतान करना ही होता है। अतः आधार योग्य कोषों की मांग के दो बड़े अंग उपभोग तथा निवेश हेतु मांगी गई राशि हैं। इनके धन रिक्त उधार योग्य कोषों की मांग का स्रोत अथवा सरकार द्वारा मांगी गई मात्रा है। सरकार को उधार योग्य कोषों की आवश्यकता पड़ती है जब इसकी कुल आय कुल सरकारी व्यय में कम हो। अतः यह उधार योग्य कोषों की मांग संचय हेतु भी की जाती है। परंतु उधार योग्य कोषों की मांग का सामान्य व्याज की दर में विपरीत संबंध होता है क्योंकि व्याज की दर में वृद्धि होने पर उपभोग व निवेश की मांग के साथ-साथ संचय हेतु भी मात्रा की मांग में कमी होती है। इसके विपरीत व्याज की दर में कमी होने पर उधार योग्य कोषों की मांग में वृद्धि होती है।

ऊपर प्रस्तुत विवरण से यह स्पष्ट होता है कि उधार योग्य कोषों की मांग के प्रतिपादन अर्थशास्त्री विवेकपूर्ण रूप पर राय रखते हैं। अतः व्याज की सामान्य दर के निर्धारण में मांग व पूर्ति की भूमिका को महत्वपूर्ण मानते हैं। पीगू ने बचतों की मांग व पूर्ति के आधार पर सामान्य व्याज दर के निर्धारण का विवरण दिया जबकि राबर्टसन ने उधार योग्य कोषों की मांग व पूर्ति के आधार पर बताया। इन विद्वानों ने बताया कि व्याज की सामान्य दर उस स्तर पर निर्धारित होगी जहाँ पूर्ति व बचत का मांग बराबर पड़ता है। चित्र 21.7 में इसी बात की पुष्टि की गई है। उधार योग्य कोषों की पूर्ति व बचत की मात्रा—वर्तमान बचत व बचत-साय तथा निष्क्रिय नृनवासीय कोषों में निगमनी गई अनमंचित राशि—के संतुलन योग्य कोषों को व्यक्त करता है। जैसा कि चित्र 21.7 से पता चलता है व्याज की दर में वृद्धि के साथ मांग कोषों की पूर्ति में वृद्धि होती है यानी उधार योग्य कोषों की पूर्ति एवं व्याज की दर में घनात्मक सह-संबंध होता है। इसके विपरीत व्याज की दर में कमी होने पर इन कोषों की पूर्ति में कमी हो जाती है।

चित्र 21.7 में प्रारम्भ में उधार योग्य कोषों की मांग व  $D_L D_L$  पूर्ति व  $S_L$  को  $S_L$  व्याज-स्तर पर काटता था। परंतु अब जैसे पूर्ति व  $S_L$  बिन्दुन होता है वैसे वैसे व्याज की दर में कमी आती जाती है। इसी के साथ-साथ यह भी पता चलता

है कि प्रत्येक नया पूंति वक्र आय के उच्चतर स्तर को व्यक्त करता है। राष्ट्रीय आय का स्तर  $Y_1$  होने पर व्याज की दर  $i_1$  की। इसी प्रकार राष्ट्रीय आय क्रमशः  $Y_2$ ,  $Y_3$  व  $Y_4$  होने पर (उधार योग्य कोषों के पूंति वक्र विवर्तित होने के कारण) व्याज की



चित्र 21.7 उधार योग्य कोषों की संख्या : माग व पूंति तथा व्याज की दर का निर्धारण

दर भी क्रमशः  $i_2$ ,  $i_3$  व  $i_4$  हो जाती है। राष्ट्रीय आय में आने भी वृद्धि होने पर इसी प्रकार पूंति वक्र में विवर्तन होगा तथा व्याज की दर में कमी होती जाएगी।

परन्तु यदि उधार योग्य कोषों का माग बंध विवर्तित होता हो (चित्र 21.7 में  $D_1, D_2$  से विवर्तित हो कर  $D'_1, D'_2$ ) तो इसका प्रभाव व्याज की दर में वृद्धि करके होगा। यदि पूंति वक्र में जितना ही विवर्तन माग वक्र में भी हो जाए तो व्याज की दर समान रहने लगेगी।

#### 21.4 क्या व्याज की दर शून्य या ऋणात्मक हो सकती है ?

(Can the interest rate become zero)

एल्फ्रेड मार्शल ने एक ऐसी स्थिति का विवरण दिया था जिसमें अधिकांश लोग धन संग्रह करने तथा वृद्धावस्था के लिए इसे बचाकर रखने हेतु अत्यधिक व्यग्र हो जाते हैं। उन्होंने कहा कि ऐसी स्थिति में युवा लोग इस मुद्रा को सुरक्षित रखने वालों (कम्प्लैडिग) को प्रोत्साहन देने की भी उत्तरा रहते हैं। अन्य तथ्यों में, वे व्यक्ति अपनी वस्तु दूसरे व्यक्तियों को देने के बाद व्याज से भी अपेक्षा उन्हीं अपनी ओर से भुगतान करते हैं ताकि इनकी वस्तु सुरक्षित रहे। मार्शल ने कहा कि "ऐसी

स्थितियों में सदैव ही व्याज की दर ऋणात्मक रहती है।<sup>1</sup> यदि कुछ बैंक अन्य लोगों द्वारा जमा की गई मुद्रा के लिए उन्हें व्याज देन की अपेक्षा उक्त मुद्रा की सुरक्षा हेतु व्याज वसूल करते हैं तो यह ऋणात्मक व्याज दर का ही एक उदाहरण होगा। परन्तु व्यावहारिक जीवन में ऋणात्मक व्याज की यह स्थिति कम ही दिखाई देती है।

बहुधा व्याज की दर घनात्मक होती है, न केवल इसलिए कि वचन करने वाले व्यक्ति अपने वर्तमान उपभोग में कटौती करके त्याग का उदाहरण प्रस्तुत करते हैं, अपितु इसलिए भी कि जिन व्यक्तियों को ये वचन ऋण के रूप में दी जाती हैं वे इन्हें प्रयुक्त करके लाभ अर्जित करते हैं। निम्न कारणों से व्याज की दर का घनात्मक होना जरूरी है।

(1) तरलता जाल (Liquidity trap) जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है मुद्रा की पूर्ति में कितनी ही वृद्धि क्यों न हो जाए, एक सीमा के बाद लोग प्रतिभूतियों में अपनी नकद राशि को प्रयुक्त करने की अपेक्षा इस अनिश्चित मुद्रा को अपने पास ही रखना चाहेंगे। परिणामस्वरूप, जैसा कि चित्र 21.6 में बतलाया गया था, तरल कोषों का मांग वक्र  $M^d$  एक रैख में क्षैतिज हो जाता है तथा व्याज की दर में मुद्रा की पूर्ति बढ़ जान के बावजूद कोई बन्दी नहीं होती। वस्तुतः लोग इस जाल में फँसने के बाद यह घटकल लगातार रहने हैं कि प्रतिभूतियों की कीमतें शीघ्र ही कम होगी तथा वे इनमें अपने तरल कोषों को प्रयुक्त करके अधिक लाभ बनाएंगे। अस्तु, एक सीमा के बाद (यानी तरलता जाल में) व्याज की दर घ कम नहीं हो पाती तथा वह स्थिर हो जाती है।

(ii) प्रबंध की लागत (Cost of management) ऋणदाता को इस विषय में पूर्ण हिमाय-किताब रखना होता है कि उसने किन लोगों को कितनी अवधि के लिए कितना ऋण दिया। इन सब में जो समय एवं बुद्धि व्यय होती है यानी ऋण-प्रबंध हेतु ऋणदाता को जो कष्ट उठाना पड़ता है उसके लिए उसे पारिश्रमिक मिलना चाहिए, और इनीलिए उसे व्याज दिया जाना चाहिए।

(iii) व्यावसायिक जोखिम (Commercial risk) सामान्य तौर पर भविष्य अनिश्चिततापूर्ण होता है, और इसलिए ऋणदाता को यह आशंका हो सकती है कि जब भी उसका ऋण वापस किया जाएगा, मुद्रा की क्रयशक्ति गिर चुकी होगी। यही नहीं, जितने व्यक्तियों को ऋण दिए जाते हैं, उनमें से कुछ ऐसे भी हो सकते हैं जो ऋण की राशि वापस करने से इनकार कर दें अथवा उनका दिवाला निकल जाए। इन बड़ा त्याग राशि का कुल ऋणो भ अनुपात जितना अधिक होने की आशंका होती है, तथा मुद्रा की क्रयशक्ति में ह्रास की जितनी अधिक संभावना है, ऋणों की उतनी ही अधिक सनिपूर्ति (ज्याज) प्राप्त करने का अधिकार होना है। चूंकि मुद्रा की क्रयशक्ति स्थिर नहीं रहती और चूंकि शत-प्रतिशत ऋण वापस नहीं हो पाते, अतः व्याज की वसूली भी आवश्यक हो जाती है।

यदि कोई भी व्यावसायिक जोखिम न हो तब भी बचनकर्ताओं के समय अधिमान की दर इराई में अधिर रहती है तथा कृपणी स्वयं के वर्तमान उपभोग में बढ़ती बचने त्याग करता है, उस व्यय मापने का अधिकार है।<sup>10</sup>

मार्टिन ब्रोन्फेनब्रेनर के मतानुसार ऋणात्मक या धन्य व्याज की दर में एक विरोधाभास भी विद्यमान है।<sup>11</sup> यदि किसी मशीन की कीमत  $P$  हो तथा इसमें  $y$  के समान प्रतिवर्ष आय प्राप्त होने की आशा हो एवं  $r$  व्याज की दर हो तो साम्य स्थिति इस प्रकार होगी—

$$P = \frac{y}{r}$$

यदि व्याज की दर  $r=0$  हो तो मशीन की कीमत अनन्त ( $P=\infty$ ) हो जाएगी। यदि इसके विपरीत  $r < 0$  हो (व्याज की दर ऋणात्मक हो) तो मशीन की कीमत भी ऋणात्मक होगी। दोनों ही स्थितियाँ तर्कसंगत प्रतीत नहीं होती और इसीलिए व्याज की दर न तो ऋणात्मक हो सकती है और न ही शून्य।

## 21.5 बाइंड की कीमतें तथा व्याज की दर

(Bond Prices and the Interest Rates)

सर्वप्रथम कीजिए कि व्याज की दर के निर्धारण में मुद्रा की सृष्टा माग की भूमिका पर प्रकाश डाला जा। उन्होंने यह बतलाया कि अपेक्षाकृत काफी ऊँची ब्याज दरों पर लोग अपनी मुद्रा या तरल धन को प्रतिभूतियों या बाइंड के रूप में परिवर्तित करना चाहते हैं। बूझि थोड़ी सी मुद्रा का निवेश करने पर वे व्याज से पर्याप्त आय प्राप्त कर सकते हैं, यह तर्क भी दिया जा सकता है कि जब व्याज की दरें ऊँची होती हैं तो प्रतिभूतियों का बाइंड की कीमत कम होती है। उदाहरण के लिए, यदि एक वर्ष वाली 100 रुपये की एक प्रतिभूति पर 10 रुपये व्याज मिलता है तथा 200 रुपये की दो प्रतिभूतियों पर भी 10 रुपये व्याज मिलता हो जो प्रथम व्यक्ती की प्रतिभूति की कीमत कम तथा व्याज की दर अधिक है जबकि द्वितीय व्यक्ती की प्रतिभूतियों पर व्याज की दर कम तथा प्रतिभूति की कीमत अधिक है। संक्षेप में, अधिक निवेश करने पर व्याज की उतनी ही आय प्राप्त हाने पर यही कहा जाएगा कि व्याज की दर कम होने पर बाइंड की कीमत अधिक है। इसके विपरीत जब उतनी ही राशि का निवेश करने पर व्याज की अधिक आय प्राप्त होती हो उस यह कहा जाएगा कि व्याज की दर अधिक होने पर प्रतिभूति (बाइंड) की कीमत कम है। चित्र 21.6 में व्याज की दर काफी ऊँची ( $i_1$ ) होने पर बाइंड की कीमत कम हो गयी जाएगी।

10 व्याज की दर  $r$  इस प्रकार होगी—

$r = i + i' + i''$  जहाँ  $i$  व्याज की शुद्ध दर है  $i'$  प्रत्यक्ष का पुनर्कार है तथा  $i''$  व्यावसायिक जोखिम का पुनर्कार है  $i$  तीनों का योग देने पर शुद्ध व्याज की दर  $r$  प्राप्त होती है।

11 Martin J. Bronfenbrenner, "Theory of Income Distribution", pp. 314-315

व्याज के मिश्रित पर पिछले कुछ वर्षों में व्यक्त विचार : पिछले कुछ वर्षों में जो जे० आर० हियम, डॉन पैटिन्किन, स्वेन कंसल आदि ने व्याज की दर के निर्धारण हेतु कुछ नई दिशाएँ प्रदान की हैं। परंतु इन्हें समझने के लिए मूद्रा व स्टॉक-बाजार की ब्यूह रचना एवं वार्षिक प्रणाली को भली भाँति समझना जरूरी है। इसी-लिए इस पुस्तक में इनका विवरण प्रस्तुत करना संभव नहीं है।<sup>12</sup>

अतः, व्याज के विषय में एक बात और कही जा सकती है। विभिन्न व्यावसायिक प्रतिष्ठान तथा सरकारें अपनी परियोजनाओं का मूल्यांकन करने एवं इनकी आर्थिक व वित्तीय क्षमता को परखने हेतु व्याज की दरों का आश्रय लेते हैं, तथा परियोजना की आंतरिक प्रतिफल दर (IRR) की तुलना प्रचलित व्याज दर में परके ही प्राप्ति-मिश्रता के आधार पर निर्दिष्ट परियोजना में पूजी लगाते हैं। बहुत से धर्मशास्त्री एवं परियोजना विशेषज्ञ किसी परियोजना से प्राप्त अपेक्षित लाभों का वर्तमान निवल मूल्य (Net Present Value NPV) जानकर इसकी तुलना परियोजना को वर्तमान लागत से करते हैं तथा वर्तमान निवल मूल्य जब तब सागत में अधिक न हो तब तक परियोजना को स्वीकार नहीं करते। बहुधा समान सागत वाली परियोजनाओं को वर्तमान निवल मूल्य के नाम में सजोया जाता है तथा फिर इन्हें प्राथमिकता के क्रम में स्वीकार किया जाता है। जैसा कि हम पूर्व में बतला चुके हैं, वर्तमान निवल मूल्य ज्ञात करने हेतु हम परियोजना से प्राप्त होने वाले (अपेक्षित) लाभों का बाजार में प्रचलित बाजार दर के आधार पर बट्टाकरण करते हैं। यह व्याज की दर का एक आधुनिक प्रयोग है।

12 जो पाठक इस समष्टिगत विषय में रुचि रखते हैं वे निम्न लेख या पुस्तकें पढ़ सकते हैं :

- (i) J R Hicks, "Mr Keynes and the Classics, A Suggested Interpretation"  
 (ii) AEA—Readings in the Theory of Income Distribution, (iii) Don Patinkin 'Money, Interest and Prices' (2nd Edition), New York, Harper & Row, Chapter II and (iv) Reuben Kessel 'The Cyclical Behaviour of the Term Structure of Interest Rates' (New York National Bureau of Economic Research—Occasional Paper No 91, 1965)

## नाम का सिद्धांत (THEORY OF PROFIT)

### प्रस्तावना

उन्नीसवीं शताब्दी के अंत तक अर्थशास्त्रियों की ऐसी मान्यता थी कि मजदूरी, मजान व कच्चे मान की लागत का मुकामान करने के परनाए जो कुछ होय रहता है वही पूजीपति का लाभ है। तेहरवीं शताब्दी में सत ठॉमस रनिनास एव अन्य लोगो ने व्यवसायी को उत लाभ को न्यायोचित बतलाया था जो उसने धन तथा उत्पादन व्यय के प्रतिफल के रूप में प्राप्ति होती है। परन्तु उन्होंने व्यवसायी को उत प्राय की सर्वथा अनुचित बतलाया जिसे वह मानव एव बुद्धिमत्ता के कारण प्राप्त करता है। अस्तु, मध्ययुगीन विचारक लाभ के वैधता उत लाभ की उचित मानते थे जिसे हम आज सामान्य लाभ की मज्ञा देते हैं।

एहम सिमथ ने भी व्यापारियों तथा उद्योगपतियों के द्वारा अर्जित लाभ के कचे स्तरों की अनुचित व्यवसायी वदोकि उनकी दृष्टि में ऐसे लाभ का समाज पर अपराध प्रभाव पडता है।<sup>1</sup> सिमथ के मतानुसार किसी वस्तु की स्वाभाविक कीमत (natural price) से बाजार कीमत (market price) का जो आपिक्य होना है वही लाभ है। स्वाभाविक कीमत से उतना अतिप्राय उस कीमत में है जिसमें मजदूरी की स्वाभाविक दर (जब मजदूरी जीवन निर्वाह व्यय के समान हो) मजान तथा पूजीपति के धन का पुस्तकार निहित होती है। परन्तु सिमथ ने यह स्वीकार किया कि लाभ की दर में उत्तरोत्तर वृद्धि होती जाती है। उन्होंने कहा कि जैसे-जैसे पूजी की मात्रा बढ़ती है, वैसे-वैसे पूजी के स्वामियों में स्पर्ध बढ़ता है तथा इसका प्रयोग ऐसे व्यवसायों या व्यवहारों में होने लगता है जहाँ लाभ की दरें बहुत कम हैं। यही वही, पूँजी का प्रयोग करने के साथ-साथ मजदूरी की दर में वृद्धि हो जाती है, तथा इसके फलस्वरूप भी लाभ में वृद्धि होने सम्भव है।

रिचार्डो ने भी इसी प्रकार के विचार व्यक्त किए। परन्तु उन्होंने यह तर्क दिया कि दीर्घकाल में जैसे-जैसे मजान में वृद्धि होती है, तथा मजदूरी का स्तर जीवन-

निर्वाह व्यय पर स्थिर हो जाता है, जैसे-जैसे उद्यमियों को प्राप्त होने वाले लाभ में कमी होती जाती है। परन्तु रिचार्डों ने यह स्वीकार किया कि बहुत स्तर के उद्योगों में मौद्रिक मजदूरी में वृद्धि होती है, और इसलिए लाभ की दर में ह्रास की गति और अधिक तीव्र होती है। रिचार्डों ने यह भी कहा कि जब लाभ का स्तर घूम होता है तो पूँजी का संचय रुक जाता है, तथा अनंत मजदूरी का भुगतान करने के बाद देश की समूची बाय रेवेल भूमि के स्वामियों को प्राप्त होने लगती है। वस्तुतः रिचार्डों के ये विचार ह्युममान प्रतिकूल के सिद्धांत पर आधारित थे। उन्होंने लाभ तथा उत्पादन लागतों के बीच संबंध की चर्चा करते हुए कहा कि ह्युममान प्रतिकूल के कारण जैसे-जैसे लागतों में वृद्धि होती है, लाभ की दर में अवश्य कमी होती है।

मध्यम में, संस्थापक अर्थशास्त्रियों ने बितरण का समाज के तीन वर्गों के मध्य बाय बितरण की एक समस्या के रूप में प्रस्तुत किया। ये तीन वर्ग हैं—भू-स्वामी, श्रमिक तथा पूँजीपति। संस्थापक विचारकों ने कहा कि भू-स्वामियों तथा श्रमिकों को भुगतान करने के पश्चात् ही पूँजीपति को उसका पारिधायिक भित्तता है और इसी को लाभ की राजा की जाती है।

नव संस्थापक विद्वानों, विशेष तौर पर एल्फ्रेड मार्शल ने लाभ की प्रकृति एवं उत्पत्ति के विषय में अनेकानेक धार्मिक विस्तृत विवेचना प्रस्तुत की। पिछले कुछ दशकों में लाभ के सिद्धांत में अनेक संशोधन किए गए हैं। इस अध्याय में हम लाभ की अवधारणा पर सर्वप्रथम मार्शल द्वारा प्रस्तुत विचारों की व्याख्या करेंगे। इसके बाद हम जे० बी० वमार्क, फ्रैंक नाइट जे० ए० बुष्पीटर, ए० जी० हार्ट तथा अन्य विद्वानों के द्वारा लाभ के विषय में प्रस्तुत सिद्धांतों तथा विचारों का वर्णन करेंगे। परन्तु इन सबकी चर्चा करने से पूर्व हम लाभ का अर्थ स्पष्ट करना चाहेंगे।

## 22.1 लाभ का अर्थ (Meaning of Profit)

विभिन्न अर्थशास्त्रियों ने लाभ की परिभाषा विभिन्न प्रकार से दी है। 1826 में डा. थ्यूनन ने कहा कि व्याज जोखिम के बीमे, तथा प्रबंध के पुरस्कार का भुगतान करने के बाद उद्यमी के पास जो कुछ शेष रहता है वही लाभ है। उनसे पूर्व संस्थापक अर्थशास्त्रियों ने भी यह कहा था कि पूँजीपति को प्राप्त होने वाले पुरस्कार में तीन तत्त्व शामिल होते हैं—(i) पूँजी का उपयोग करने से संबद्ध भुगतान, जो व्याज के अनुरूप है (ii) उसकी प्रबंध क्षमता का पुरस्कार, तथा (iii) उद्यम के समक्ष आने वाली कठिनाइयों या व्यावसायिक जोखिम उठाने का पुरस्कार। जे० एम० मिल ने कहा कि लाभ के अंतर्गत पूँजीपति उद्यमी को प्राप्त संपूर्ण पारिधायिक को शामिल किया जाना चाहिए। 1852 में एक फ्रेंच लेखक, लूसिस्त सेम्पूल ने कहा कि किसी उद्यमी द्वारा जोखिम वहन करने से ही लाभ की उत्पत्ति होती है। आगे चलकर फ्रैंक नाइट तथा हार्ट ने इन्हीं मान्यताओं के आधार पर लाभ के सिद्धांतों का प्रतिपादन किया क्योंकि उनकी यही मान्यता थी कि जोखिम वहन करने का ही पुरस्कार लाभ है। इनसे



विपरीत बार्ने मान्य तथा बाद के समाजवादी लेखकों ने यह मान्यता लेते हुए कि धन ही सर्पत्ति वा मृकन कर सक्ता है, यह तर्क दिया कि धर्मियों की प्राप्त होने वाली समस्त आय को लाभ मानना चाहिए क्योंकि ऐसी आय की उत्पत्ति सौपण स होती है ।

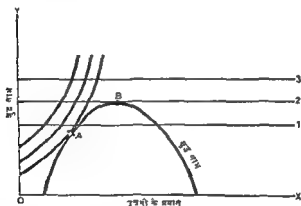
वर्तमान शताब्दी में अर्थशास्त्रियों ने लाभ के अर्थ को तीन अलग अलग रूपों में प्रस्तुत किया है । प्रथम, एक ऐसी विचारधारा है जिसके अंतर्गत निवेशित पूँजी के व्याज ऊपर जो भी अतिरिक्त आय प्राप्त होती है वह लाभ है क्योंकि सामान्यतः यह व्याज ही पूँजी पर प्राप्य दोषेकालीन प्रतिफल होता है । द्वितीय विचारधारा के अनुसार हमें शुद्ध लाभ (pure profit) पर अधिक ध्यान देना चाहिए । प्रबंध के पुस्तकार, पूँजी के व्याज आदि का भुगतान करने के बाद उद्यमी को जो कुछ अतिरिक्त आय प्राप्त होती है वही शुद्ध लाभ है । इन विद्वानों का कथन है कि एक गणितमय विश्व में परिषत्तनों, अनिश्चितताओं एवं प्रतिरोध के कारण शुद्ध लाभ की उत्पत्ति होती है तथा अन्त प्रतियोगी शक्तियों के कारण उसका लोप हो जाता है । अतः लाभ के विषय में आज एक तीसरी विचारधारा है जिसके अनुसार लाभ एक अनर्जित आय (unearned income) है क्योंकि उद्यमी इसे प्राप्त करने हेतु कोई भी प्रयास नहीं करता ।

उत्पादन के साधनों के रूप में उद्यमी की भूमिका बहुधा अर्थशास्त्री शुद्ध लाभ की वही एक अवसर लागत के रूप में मानते हैं और न ही एक वास्तविक लागत के रूप में । अनुमणित मुक्तानों (व्याज, बजदूरी, शिराया वर आदि) का भुगतान करने के बाद प्रत्यक्ष धन यथोपायोग्य जोधिम की अवसर लागत घटाई जाती है तथा फिर अवधारितों को लाभानस दिया जाता है । इन सबके पश्चात् जो शेष रहता है वह शुद्ध लाभ है तथा इसकी राशि इसकी रहती आवश्यक है ताकि उद्यमी की निवेश का वर्तमान स्तर बनाए रखने वाली व्यवसाय में बने रहने की प्रेरणा मिल सके । संक्षेप में, शुद्ध लाभ वह न्यूनतम राशि है जिससे कम गुरस्वार मिलने पर उद्यमी व्यवसाय बद कर देता है ।

यद्यपि लाभ की उद्यमी की प्राप्त होने वाला पारिधमिक माना जाना है, तथापि इसका भुक्तान उद्यम के सीमात उत्पादन के आधार पर नहीं दिया जाता, जैसा कि भूमि, श्रम व पूँजी के सदस्य में किया जाता है । अस्तुत जब तक कोई माधन पूर्णतः विभाजनशील न हो, तथा जब तक इसकी सभी इकाइयों समरूपी न हों, तब तक इनके सीमात उत्पादन का पता नहीं लगाया जा सकता । परंतु जहां भूमि, श्रम व पूँजी को उत्पादन का विभाजनशील साधन माना जाता है, उद्यम (enterprise) में यह मुण विद्यमान नहीं है, और न ही उद्यम की विभिन्न इकाइयों में कोई समरूपता पाई जाती है ।

यदि कोई फर्म अखिलतम लाभ अर्जित कर रही हो तो इसे उपलब्ध उद्यम सबधी प्रयासों की भूति पर फर्म की प्राप्त निव्यत प्रागम (net revenue) या लाभ का कोई प्रभाव नहीं होगा । चित्र 22.1 में घटी के आकार का (bell shaped) वक्र फर्म के शुद्ध लाभ की प्रदक्षित करता है तथा यह स्पष्ट करता है यह लाभ उद्यमी के प्रयासों

(घटो में) का एक फलन है। फर्म अधिकतम लाभ उत्पादन के उद्यम स्तर पर अंशित करती है जहाँ सीमांत लागत व सीमांत लागत, समान हैं ( $MC=MR$ )। यदि अनधिमान वक्र (चित्र में नहीं हैं) की आकृति मूल बिंदु में उन्नतोदर होती तो इसका यह अर्थ होता कि फर्म के लाभ एवं प्रयासों के घटो में स्थानापन्नता विद्यमान है, तथा फर्म कम कार्य करके भी अधिक लाभ अंशित कर सकती है। परन्तु ऐसा संभव नहीं होता तथा अविनाशितः लाभ एवं उद्यमी के प्रयासों का अनधिमान वक्र मूल बिंदु से नतोदर ही होना है, जिसका यह अर्थ होना है कि यदि अधिक प्रयास के कारण ही अधिक लाभ की प्राप्ति हो तो (एक सीमा के बाद) उद्यमी अधिक लाभ की चिन्ता नहीं करेगा। लाभ तथा उद्यमी के प्रयासों के संबंध दर्शाने वाले अनधिमान वक्रों की नतोदरता (concavity) का यही अर्थ है कि लाभ तथा उद्यमी के प्रयासों के मध्य वर्द्धमान सीमांत प्रतिस्थापन दर (increasing marginal rate of substitution) विद्यमान है। चित्र 22.1 में इसी वर्द्धमान सीमांत प्रतिस्थापन दर के कारण A बिंदु पर फर्म को अधिकतम लाभ प्राप्त होगा न कि B बिंदु पर, जैसा कि वक्र की आकृति से हमें भ्रम हो सकता है।



चित्र 22.1 उद्यमी के प्रयास एवं शुद्ध लाभ

चित्र 22.1 में लाभ को प्रदर्शित करने वाला वक्र यह स्पष्ट करता है कि यदि उद्यमी के प्रयास एवं शुद्ध लाभ के मध्य प्रतिस्थापन की दर शून्य हो, यानी यदि 1, 2 व 3 सरल रेखाओं की भांति अनधिमान वक्र क्षैतिज (horizontal) हो तो फर्म को B पर अधिकतम लाभ होगा क्योंकि यही लाभ के वक्र का शिखर है। यह वह स्थिति होगी जहाँ उद्यमी के लिए बिनाम से प्राप्त सीमांत उपयोगिता, अथवा प्रयासों की पूर्ति की आय शून्य है। परन्तु ऐसा व्यावहारिक जीवन में संभव नहीं होना, और बहुधा प्रयासों तथा शुद्ध लाभ के मध्य वर्द्धमान सीमांत प्रतिस्थापन दर के कारण अनधिमान वक्र नतोदर ही होते हैं। इसी कारण फर्म A बिंदु पर ही इष्टतम स्थिति

में पहुँच जाती है। यह सब हमने इस उद्देश्य से बतलाया है कि यदि हम किसी प्रकार उद्यमों के प्रयासों की पूर्ति की परिभाषा भी दे दें, तब भी परंपरागत सिद्धांत (जिसके अनुसार अधिकतम लाभ की प्राप्ति बहा होती है जहाँ  $MC=MR$  हो) के आधार पर इस पुष्टि (उद्यम) की पूर्ति तथा लाभ के बीच संबंध की पुष्टि नहीं की जा सकती।

## 22.2 लाभ पर मार्शल का दृष्टिकोण

### (Marshallian Views on Profit)

मार्शल ने लाभ की प्रकृति, उद्यम एवं इसके गठन के विषय में विस्तृत चर्चा की थी। उन्होंने बतलाया कि एक उद्यमी तीन महत्वपूर्ण कार्यों का संचालन करता है। ये कार्य इस प्रकार हैं: (i) पूँजी की व्यवस्था करना, (ii) पूँजी तथा प्रयत्न को उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त करना। मार्शल ने कहा कि प्रथम व तृतीय कार्यों के लिए उद्यमी को प्रयत्न-सबबो "गुल आय" प्राप्त होती है जबकि द्वितीय कार्य हेतु उसे प्रयत्न सबबो "निवल आय" (net earnings) प्राप्त होती है।

इसके अति मार्शल ने यह भी बतलाया कि व्यवसाय में प्राप्त लाभ का एक अंश उद्यमियों द्वारा प्रस्तुत की गई नई विधियों का परिणाम भी होता है। उन्होंने निम्नोक्तारों व अन्य व्यवसायियों को दो श्रेणियों में विभाजित किया: वे व्यक्ति जो व्यवसाय की नई विधियों का आविष्कार करते हैं, तथा द्वितीय वे व्यक्ति जो नवप्रवर्तकों का अनुसरण करते हैं। मार्शल ने कहा कि नवप्रवर्तकों को तब तक काफी अधिक लाभ होते हैं जब तक कि उनकी नकल प्रारम्भ नहीं हो जाती, क्योंकि प्रतियोगिता में वृद्धि होने के साथ-साथ वस्तुओं की कीमतों में कमी होती जाती है। इनके अलावा कुछ उद्यमी अन्य लोगों की तुलना में अपने उपक्रमों का संचालन अधिक दक्षतापूर्वक करते हैं, और साथ ही बच्चा माल, मशीनें, धन, पूँजी एवं अन्य साधन अपेक्षाकृत कम कीमत पर खरीद लेते हैं। यही कारण है कि ऐसे उद्यमियों को भी काफी समय तक शुद्ध व्यक्तियों की तुलना में अधिक लाभ होता है। मार्शल ने यह भी कहा कि व्यवसाय का पैमाना बढ़ने के साथ-साथ इस सम्बन्ध क्षमता में ही वृद्धि होती जाती है।<sup>2</sup> परन्तु इन विचारों की अभिव्यक्ति के साथ ही मार्शल ने व्यावसायिक दक्षता की पूर्ति में प्रतियोगिता के औचित्य को स्वीकार करते हुए कहा कि "आय में वृद्धि होने के साथ-साथ आय अर्जित करने वालों की संख्या में भी वृद्धि हो सकती है।"<sup>3</sup>

प्रोफेसर मार्शल ने यह भी बतलाया कि उन व्यवसायों में लाभ की दरें सामान्यतया ऊँची होती हैं जहाँ प्रयत्न करना एक कठिन तथा अपेक्षितपूर्ण कार्य है। उन्होंने स्वीकार किया कि विभिन्न व्यवसायों में, तथा एक ही व्यवसाय में विभिन्न उत्पादन इकाइयों के लिए, लाभ की दरें भिन्न होती हैं, हालांकि प्रत्येक व्यवसाय के

2. Alfred Marshall, 'Principles of Economics', Book VI, Chapters VII & VIII

3. Ibid., pp. 496-499.

4. Ibid., pp. 504-505

लिए एक परंपरागत, बचवा घण्टावत (turnover) पर उपयुक्त लाभ की दर प्रचलित होती है। मार्शल ने यह भी कहा कि सामान्य तौर पर लाभ सामान्य कीमत के ही एक घन के रूप में होता है। अल्टरकान में बाद व्यवसायी या फर्म जारी अधिक लाभ अर्जित कर सकता है, परन्तु दीर्घकाल में विभिन्न व्यवसायी उपक्रमों के मध्य प्रतियोगिता के कारण लाभ की दर एक "उचित" (fair) स्तर तक गिर जाती है। हमने बाजारों का विश्लेषण करते समय यह स्पष्ट किया था कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत दीर्घकाल में प्रत्येक फर्म को केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त होता है, तथा विभिन्न फर्मों के मध्य विद्यमान प्रतियोगिता के फलस्वरूप उन सभी में अल्पमालीन लाभ का हानि का दीर्घकाल में सीप हो जाता है।

इस प्रकार मार्शल ने लाभ को एक व्यापार अर्थ में परिभाषित किया। उन्होंने उद्यमी द्वारा निवेशित पूँजी के व्याज, प्रबंध के पारिश्रमिक, प्रबंध की दक्षताएँ व जोखिम हेतु देय पारिश्रमिक, उत्पादन की नई विधियों के प्रतिपादन देय पारिश्रमिक तथा व्यवसाय में विद्यमान एकाधिकारिक शक्तिशा के कारण प्राप्त लाभ, इन सभी को लाभ की परिभाषा में शामिल किया। परन्तु साथ ही उन्होंने यह भी स्पष्ट किया कि दीर्घकाल में फर्म को केवल उचित या सामान्य लाभ ही प्राप्त हो पाता है। जे० बी० क्लार्क, हॉब्स, मुरीटर, हॉब्सन तथा अन्य विद्वानों ने लाभ व विविष्ट पहलुओं पर बल दिया। हम अगले अनुभाग में इसी विद्वानों के विचारों की संक्षिप्त समीक्षा प्रस्तुत करेंगे।

### 22.3 क्लार्क द्वारा प्रस्तुत लाभ का सिद्धांतः

#### (J B Clark's Theory of Profit)

जे० बी० क्लार्क मार्शल के समकालीन अर्थशास्त्री थे। उन्होंने उद्यमी को उस व्यक्ति के रूप में परिभाषित किया जो पूँजी व धन के बीच समन्वय स्थापित करता है। क्लार्क के सिद्धांत को लाभ का गत्यात्मक सिद्धांत (Dynamic Theory of Profit) भी कहा जाता है। क्लार्क विस्तृत उद्यम की परिभाषा देते हुए कहते हैं कि उद्यमी द्वारा अर्पित सेवाओं के पुरस्कार को ही लाभ कहा जा सकता है। ये सेवाएँ हैं, धन व पूँजी की गतिशील रूप में उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त करना। उन्होंने कहा कि उद्यमी स्वयं पूँजीपति, प्रबंधक तथा उपक्रम के स्वामी के कार्य संपादित करता है तथा पूँजी के व्याज में अधिक जो भी नामांकित लाभ प्राप्त होता है वह उद्यमी का शुद्ध लाभ है।

एक अन्य स्थान पर क्लार्क ने कहा कि उद्यमी दो प्रकार की क्रियाएँ करता है : प्रथम यांत्रिक (mechanical) अथवा उत्पादन प्रक्रिया में संचालन किया है जबकि द्वितीय सच्चे मात, साधनों आदि की खरीद तथा तैयार वस्तुओं की बिक्री (इस क्लार्क ने

व्यावसायिक क्रियाओं की सहायता दी)। क्लार्क ने कहा कि उत्पादक प्रक्रिया के संचालन हेतु उद्यमी की उत्प्रेरणा की मजदूरी प्राप्त होती है अर्थात् एक व्यावसायी के माने उसे चुकाई गई लागत एवं प्राप्त आय के अंतर के रूप में लाभ प्राप्त होता है। परंतु यह लाभ उगे केवल अल्पकाल में ही मिल पाता है। क्लार्क ने मतानुसार उद्यमी यह निर्णय लेता है कि धन व पूँजी की कितनी मांगए वह उसे प्राप्त की जाए तथा वह कितनी कितनी मात्रा का उत्पादन किया जाए।

लेगा कि ऊपर बतलाया गया था। क्लार्क की सिद्धांत की लाल का मन्वात्मक सिद्धांत कहा जाता है। उन्होंने कहा कि लाभ की उत्पत्ति केवल प्रगतिशील या गतिशील अवस्था में ही होती है। एक स्थिर अवस्था में मध्य प्रतिक्रिया नहीं होती तथा प्रतिक्रिया के कारण उद्यमी को लाभ में अतिरिक्त कीमत प्राप्त नहीं होती। बहुत ही अवस्था में लाभों तथा कीमतों का अंतर रहती है तथा सभी घटनाओं के विषय में आम तौर पर सही अनुमान किया जा सकता है।

परंतु एक गतिशील या प्रगतिशील अवस्था में मध्य रूप में परिवर्तन होने लगे हैं। बहुत ही अवस्था में निम्न आधारभूत परिवर्तन अनिवार्य रूप में होते हैं—

(क) जनसंख्या में परिवर्तन, (ख) पूँजी के स्टॉक में परिवर्तन, (ग) उप-भोग्यताओं की रकमों, प्राथमिकताओं एवं आवश्यकताओं में परिवर्तन (द) उत्पादन की प्रक्रिया में परिवर्तन, तथा (क) औद्योगिक मन्वात्मक में परिवर्तन जिनके अनुसार सभी-सर्वेक्षण दल उद्यमी बाजार में मांग रहे जाने हैं, तथा संभव अवस्थाएं प्रतिक्रिया दल उद्यमी ही अस्तित्व में रहने हैं।

क्लार्क ने कहा कि इन आधारभूत परिवर्तनों के कारण कीमतें लागत से अतिरिक्त हो जाती हैं, तथा उद्यमी को लाभ मिलने लगता है। इस प्रकार क्लार्क के मतानुसार लाभ की उत्पत्ति केवल मन्वात्मक या प्रगतिशील अवस्था में ही होती है। इनके विपरीत स्थिति समाज में उद्यमी प्रत्यक्ष हेतु मजदूरी का प्राप्त करता है, परंतु उसे लाभ की प्राप्ति नहीं होती।

क्लार्क ने सामान की कुल आय का मजदूरी, व्याज व लाभ के रूप में विभाजित किया। उन्होंने भूमि के मालिकों की पूँजी के व्याज के साथ मिला दिया। परंतु उन्होंने इस बात में सर्वथा इनकार किया कि उद्यमी कोई अधिकारी होता है। इसीलिए वे यह नहीं मानते कि लाभ जोड़ने के लिए वह होता है क्योंकि उनके मतानुसार उद्यमी के पास न स्वयं की पूँजी है और न स्वयं वह केवल अपना समय देता है और इसलिए उसे "कुछ सोने का" कोई हक नहीं है।

क्लार्क ने उद्यमी को बहुत ही एक मायाय स्वामी माना और कहा कि वह उत्पादन प्रक्रिया में किसी बड़ा भूमि अपनी पूँजी व अपना श्रम प्रयुक्त करता है यह तो कि पूँजी व श्रम के सम्बन्ध का ही क्लार्क ने एक प्रकार का श्रम की भाँति। यह वह श्रम मागीर हो या मन्वात्मक, इनके लिए प्राप्त पुरस्कार मजदूरी है न कि लाभ।

परन्तु क्लार्क ने प्रत्येक व्यवसाय में विद्यमान जोखिम की उपेक्षा करके भारी भूल की। प्रत्येक उद्यमी में एक वित्तवश प्रतिभा होती है तथा वह केवल पूँजी व धन का समन्वय ही नहीं करना, अपितु वह व्यवसाय में निहित जोखिम लेन का एक ऐसा कार्य करता है जो किसी अन्य व्यक्ति द्वारा संपादित नहीं किया जा सकता। प्रोफेसर गॉलब्रेथ ने अपनी हानि ही में प्रकाशित पुस्तक 'दी न्यू इंडस्ट्रियल स्टेट' में बतलाया है कि आधुनिक युग में निर्णय लेने तथा पूँजी धन आदि के मध्य समन्वय स्थापित करने का कार्य उच्च पगार प्राप्त करने वाले वित्तवशों को सौंपा जाता है जबकि उद्यमी यानी कंपनी के मालिकारी जोखिम वहन करते हैं। धन्य, जोखिम वहन करने का कार्य उद्यमी के लिए सबसे अधिक महत्वपूर्ण कार्य है और इसी व लिए उसे लाभ मिलना चाहिए। परन्तु जे० बी० क्लार्क ने इस तथ्य की उपेक्षा कर दी है।

## 22.4 हॉले के विचार\*

(*Hawley on Profit*)

हॉले ने लाभ का जोखिम सिद्धांत प्रस्तुत किया है। उनका कथन कि साधनों के स्वामित्व में जोखिम को पृष्ठ करना संभव नहीं है, और इसलिए जोखिम ही उद्यमी की सबसे महत्वपूर्ण उत्पादन सेवा है। वर्तमान प्रताप की प्रारंभ में हॉले ने अनेक लेखों तथा टिप्पणियों का प्रकाशन करके यहो सिद्ध करने का प्रयास किया कि जोखिम उपभोक्ता जो कीमत चुकाता है उसमें उस जोखिम की क्षतिपूर्ति का अंश भी शामिल होता है जिसे समान्यतया उद्यमी तथा उसके बीमाकर्ता वहन करते हैं। उद्यमी यह जानता है कि उसका प्रयास किसी भी तर्क जोखिमपूर्ण है और इसीलिए वह जोखिम वहन करने हेतु पुरस्कार की अपेक्षा करता है।

अब हमें दो, सामान्य से कीमत के आधिक्य में दो तत्व शामिल होते हैं : प्रथम, एक ऐसी राशि जो बीमा-योग्य जोखिम वहन करने हेतु प्राप्त की जाती है; तथा द्वितीय, इस आधिक्य का वह अवशिष्ट भाग जिस उद्यमी बीमे के अयोग्य जोखिम को वहन करने हेतु बचल करता है, परन्तु जो उसे व्यवसाय में बनाए रखने के लिए जरूरी है। हॉले ने कहा कि कीमत तथा कुल लाभ के ऊंचे स्तर के पीछे अनिश्चितता ही उत्प्रेरका है। क्लार्क के विपरीत हॉले की ऐसी मान्यता है कि लाभ की उत्पत्ति केवल जोखिम वहन करने की क्षमता व क्षमता है। वे ऐसा अनुभव करते हैं कि धन के स्वामित्व में भी जोखिम निहित है।

वस्तुतः हॉले ने उद्यमी के जोखिम वहन करने संबंधी कार्य को अनावश्यक महत्व दिया है। इसमें कोई संदेह नहीं कि पूँजी की जोखिम काफी होती तथा उद्यमी को प्राप्य धन भी अनिश्चित होता है। इसके बावजूद हॉले ने उद्यमी की अन्य भूमिकाओं की उपेक्षा की जिनके बिना व्यवसाय का प्रारंभ तथा संचालन संभव नहीं होता। 1901 में प्रकाशित एक लेख में विनेट ने यह तर्क दिया था कि किसी व्यवसाय

की जोखिम वस्तुतः उद्यमी नहीं अथवा पूँजीरति वहन करता है। उन्होंने यह भी कहा कि जहाँ जाखिम उत्पादन की लागत में निहित है, वहीं लाभ उत्पादन की लागतों में ऊपर प्राप्त होने वाली राशि है। विलेट ने निम्न तर्कों के आधार पर यह बतलाया कि जोखिम वहन करने के पुरस्कार को लाभ की सजा नहीं दी जा सकती :

- (1) लाभ एक अस्थायी आय है तथा प्रतियोगिता के कारण अतः यह समाप्त हो जाता है।
- (2) लाभ से उत्पन्न अनामान्य गन्धात्मक परिस्थितियों के कारण ही होना है, परन्तु विलेट के मतानुसार जोखिम एक सामान्य स्थिति परिस्थिति में भी ली जाती है।
- (3) लाभ तथा जोखिम वहन करने में सब से बड़ा इका कोई भी प्रमाण नहीं मिलता।

### हॉसन तथा डेवनपोर्ट द्वारा प्रस्तुत विचार

डेवनपोर्ट की ऐसी धारणा है कि उद्यमी तथा श्रमिक को उनके कार्यों के उत्पादन हेतु प्राप्त पुत्कारों की प्रकृति में कमी अंतर है। उनके मतानुसार जोखिम धमिकों का प्रयोग करते हुए वस्तुओं के उत्पादन की प्रक्रिया को संचालित करते हैं, वे उद्यमी हैं, चाहे उनके द्वारा उत्पादित वस्तुएं बिनी हेतु प्रस्तुत की जाती हो या न हो। डेवनपोर्ट ने लाभ को तीन अर्थों में प्रस्तुत किया (i) संयोजन संबंधी लाभ (conjuncture profits), अथवा अचानक रूप प्राप्त, अचानक एवं अनियमित लाभ (ii) उत्पादन प्रक्रिया में स्वतंत्र रूप से कार्यरत मानवीय साधन के लिए पारिश्रमिक, तथा (iii) स्वतंत्र रूप से लाभ हेतु कार्यरत मानवीय साधन को दिया गया पारिश्रमिक। लाभ की इन तीन श्रेणियों में अंतर इस आधार पर बतलाया जाता है कि किसी समान एवं उद्देश्यों पर साधारण आधुनिक आर्थिक युग में कुछ लोगों की आय बढ़ने पर भी इनमें समान को कोई लाभ नहीं होता, मले ही उन्होंने इनके लिए कोई विशेष प्रमाण न दिए हों। इस प्रकार डेवनपोर्ट ने लाभ की परिभाषा में प्रतियोगितात्मक एवं संयोजनात्मक दोनों ही प्रकार की आय को शामिल किया। उद्यमी के कार्य का उन्होंने एक स्वतंत्र नियोजन (employer) के कार्य के रूप में परिभाषित करते हुए लाभ की "एक प्रकार की मजदूरी" ही माना।

जे० ए० हॉसन ने इसमें निम्न दृष्टिकोण प्रस्तुत किया है। लगान, मजदूरी तथा ध्यान में से प्रत्येक को उन्होंने तीन भागों में विभाजित किया तथा बतलाया कि प्रत्येक भाग औद्योगिक व्यवस्था में प्राप्त आय का एक अंग है। प्रथम अंग में वह राशि सम्मिलित की गई है जो प्रचलित औद्योगिक व्यवस्था को बनाए रखने हेतु आवश्यक है; द्वितीय अंग में वह अतिरिक्त है जो उत्पादन के साधनों की पूर्ति बढ़ाने में सहायक होता है; अन्तिम अंग या शेष भाग होगा जो उत्पादन की दरता में वृद्धि करने में किसी भी प्रकार सहायक नहीं होता। हॉसन ने बतलाया है कि लाभ का नियंत्रण उद्यमी की योग्यता से होता है। वे यह मानते हैं कि उद्यमी की सेवा सामाजिक दृष्टि से आवश्यक भी है और मृदनात्मक भी। दुश्मन नष्ट करने के द्वारा उद्यमी औद्योगिक उत्पादन में वृद्धि करता है और यह सभी होगा जो उसे प्रेरणा दे

रूप में लाभ की प्राप्ति हो। उसकी मरगटन क्षमता द्वारा शायद कुल उत्पादन में प्रथम अथवा जितना कम होगा, उद्यमी को उतना ही अधिक लाभ होगा। वस्तुतः उद्यमी को जितना लाभ प्राप्त होता है वह इस पर निर्भर करेगा कि वह अपने प्रतियोगिता को दबाने में कहां तक सफल होता है, अथवा उसकी सौदाकारी शक्ति (bargaining power) अन्य माधनों की अपेक्षा जितनी प्रबल है।

इस प्रकार डेवतपोर्ट तथा हॉन्सन ने उद्यमी के कार्य पूँजीपति-नियोक्ता धर्म के सदस्य के रूप में सप्ताहिक कार्य ने प्रयत्न किया और लाभ की परिभाषा भी इसी सन्दर्भ में प्रस्तुत की।

### गुम्पीटर द्वारा प्रस्तुत लाभ का नवोत्पाद सिद्धांत (Schumpeter's Innovation Theory of Profit)

जोसेफ शम्पीटर ने संस्थापक अर्थशास्त्रियों की कड़ी आलोचना इसलिए की कि उन्होंने उद्यमी की नवोत्पाद सृजन की योग्यता (innovation ability) की पर्याप्त महत्व प्रदान नहीं किया, तथा उसे मूलतः पूँजीपति के रूप में ही प्रस्तुत किया। गुम्पीटर ने कहा कि उद्यमी का सन्तान अधिक महत्वपूर्ण कार्य नवोत्पाद-सृजन करना है।

पाठकों को स्मरण होगा कि प्रोफेसर मार्शल ने भी पूँजीपति-उद्यमी की नवोत्पाद सृजन की योग्यता के विषय में इसी प्रकार के विचार प्रस्तुत किए थे। गुम्पीटर द्वारा रचित 'थ्योरी ऑफ इवॉल्यूशनिक डेवलपमेंट' (1912) में यह स्पष्ट किया गया है कि परिवर्तन तथा विनाश हेतु, व्यापार चक्रों के लिए तथा पूँजीवाद के अस्तित्व को बनाए रखने हेतु उद्यमी की भूमिका अत्यधिक महत्वपूर्ण है। गुम्पीटर ने कहा कि सामान्य तौर पर नवोत्पाद के फलस्वरूप किसी स्थिति में अर्थव्यवस्था का चक्राकार प्रवाह रुक जाता है, तथा आर्थिक विनाश के माध्यम से अर्थव्यवस्था आम के नए, परन्तु उच्च स्तर पर साम्य स्थिति को प्राप्त कर लेती है। नवोत्पादक या उद्यमी की इसके फलस्वरूप अप्रत्याशित लाभ प्राप्त होते हैं, जो वस्तुतः उसकी नवोत्पाद-सृजन योग्यताओं का ही पुरस्कार है।

गुम्पीटर ने एकाधिकारिक शक्ति की नवोत्पादक उद्यमी के लिए एक उपयुक्त प्रेरणा बतलाया। अन्य शब्दों में, उन्होंने कहा कि प्रत्येक व्यक्ति एकाधिकारिक शक्ति प्राप्त करने हेतु ही नवोत्पादन करता है। परन्तु फिर उन्होंने यह भी स्वीकार किया कि व्यावहारिक जीवन में पूँजीवाद के अंतर्गत प्रतियोगिता की दशा विद्यमान होती है जिसमें नवोत्पादन के तुरंत बाद नकलकर्त्ता (imitators) तथा सट्टेबाज अपना कार्य प्रारम्भ कर देते हैं, तथा "सक्रिय विनाशकारी प्रक्रिया" (a chain of creative destruction) के द्वारा नवोत्पादक की एकाधिकारिक शक्ति को क्षीण बना देते हैं। अतः में इन नकलचियों व सट्टेबाजों की गतिविधियों के कारण नवोत्पादक के अप्रत्याशित लाभ भी लुप्त हो जाते हैं।

इस प्रकार गुम्पीटर के मतानुसार नवोत्पादन ही लाभ का एकमात्र स्रोत है।



उनके दृष्टिकोण में नवोत्पादक उद्यमी प्रगति का बोधक, नई रचियों व वस्तुओं का प्रत्यक्षता, तथा उत्पादन प्रक्रिया हेतु नए विचार एवं नई विधियाँ प्रदान करने वाला व्यक्ति होता है। यहाँ तक कि नए बाजार की खोज भी घुम्पीटर के मतानुसार नवोत्पादक है। उन्होंने जागे यह तक दिया कि ये नवोत्पादक केवल मर्यादात्मक अपवा प्रगतिशील अर्थव्यवस्था में ही समर्थ हैं। उद्यमी नई उत्पादन विधियाँ प्रदान करके मितव्ययी प्रक्रियाओं का प्रयोग करते हैं।

वास्तव में आर्थिक विनाश में सर्वाधिक गहृत्वपूर्ण घटक विवेकशीलता है जिसके कारण पूँजीवाद का विकास हो जाता है, परन्तु इसमें निहित सामाजिक संबंधों पर इनके विरोधी प्रभाव होता है। जैसे-जैसे जिसो उपरम के आकार में तत्परोतर वृद्धि होती है, नवोत्पाद (जो अब तक पूँजीवादी या उद्यमी का ही विशेषाधिकार था) उद्यमी के हाथ में निकलकर पसार प्राप्त करने वाले शोधकर्ताओं द्वारा होने सपते हैं। अन्य शब्दों में, आनुवंशिक युग में अनुसंधान, आविष्कार या नवोत्पाद की उत्पत्ति प्रयोगशालाओं या शोध मस्थानों में फर्म के बर्मचारियों के प्रयासों से होती है, न कि जोगिम बहुत करने वाले उद्यमियों के प्रयासों से। इस दृष्टि में आधुनिक ब्यावसायिक संगठन की दृष्टि से घुम्पीटर द्वारा प्रस्तुत लाभ के सिद्धांत का कोई औचित्य नहीं है।

## 22.5 लाभ का अनिश्चितता सिद्धांत<sup>7</sup>

### (Uncertainty Theory of Profit)

लाभ एवं उद्यमी की कर्म प्रणाली के विषय में फ्राँ. एन० नाइट का योगदान काफी महत्वपूर्ण माना जाता है। नाइट संस्थापक अर्थशास्त्रियों के इस विचार में सहमत नहीं हैं कि उद्यमी को प्राप्त होने वाले पुरस्कार में पूँजी पर देय ब्याज को भी शामिल करना चाहिए। उन्होंने बर्नार्क द्वारा प्रस्तुत लाभ के मर्यादात्मक सिद्धांत की भी आलोचना की तथा यह तक दिया कि प्रत्याभूति परिवर्तनों के लिए अविश्वसनीय की जा सकती है, तथा इनके फलस्वरूप प्रतियोगिता पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता। नाइट ने हानि के इस विचार का भी विरोध किया कि जोगिम एक ज्ञात मात्रा है। उन्होंने कहा कि जोगिम के विषय में पूर्व ज्ञान है तो यह जोगिम ब्यापि नहीं हो सकती, अपितु लागत का एक अंग बन जाती है।

नाइट ने कहा कि प्रस्तुत लाभ का प्रत्यक्ष संबंध आर्थिक परिवर्तन से है, परन्तु परिवर्तन स्वयं अनिश्चितता की स्थिति है। इसके साथ ही यह स्वीकार करते हैं कि लाभ एक विशेष प्रकार की जोगिम या परिणाम है जिसे मापना संभव नहीं होता। इस प्रकार, फ्राँ. नाइट द्वारा प्रस्तुत सिद्धांत को लाभ के अपर्याप्त अनिश्चितता सिद्धांत (Unmeasurable Uncertainty Theory of Profit) की संज्ञा दी जा सकती है।

7. F. H. Knight, "Risk, Uncertainty and Profit" (New York, Houghton Mifflin Company), 1921.

के आधार पर ही व्यक्ति निर्णय लेते हैं। यही कारण है कि जीयिम की गंभीरता तथा वास्तविक लाभ के मध्य हम कोई खल्ल स्थापित नहीं कर सकते। वास्तव में नाइट के सिद्धांत में लाभ "अनुमान की भूल से संबद्ध आय" (an error of estimate income) है। परंतु वे क्लार्क तथा हॉजे के इस दृष्टिकोण से सहमत नहीं हैं कि लाभ एक अनिश्चित तथा अवशेष (residual) आय है। वे क्लार्क के दम तर्क को स्वीकार करते हैं कि लाभ की प्राप्ति तभी तब होती है जब वह कि प्रतिभोगी शक्तियाँ संचित नहीं हो जाती, परंतु फिर यह भी स्पष्ट कर देते हैं कि लाभ की उत्पत्ति न तो गत्यात्मक दत्ताओं के कारण होती है और न ही जीयिम की अनुपयोगिता के कारण। नाइट लाभ की उत्पत्ति का सबसे महत्वपूर्ण स्रोत अपायनीय अनिश्चितता को मानते हैं जो अप्रत्याशित तथा अव्यक्त परिवर्तनों की देन है, और जिसके कारण लोग केवल अनुमानों तथा प्रत्याशाओं के आधार पर ही कार्य करते हैं।

नाइट ने अर्थव्यवस्था में उत्पत्तियाँ की एक विशिष्ट भूमिका पर प्रकाश डाला है। उनमें मतानुसार उत्पत्ति की आवृत्ति तथा संचालन करते हैं, और इसलिए ये ही उत्पादक हैं जहाँ वे शक्ति जनसंख्या के अधिकांश व्यक्ति क्लार्क उत्पत्तियों को उत्पादन देना, अपना श्रम एवं संपत्ति इनके प्रयोग हेतु अर्पित करते हैं। उत्पत्तियों के पुनर्निर्माण, यानी उन्हें प्राप्त लाभ में पर्याप्त उच्चावचन होते हैं, परंतु जो व्यक्ति इन्हें उत्पादन प्रक्रिया में सहायता देते हैं। उन्हें वे निर्विघ्न पारितोषिक देने के लिए गारंटी प्रदान करते हैं। अन्य शब्दों में, एक उत्पत्ति उत्पादन के विभिन्न साधन जुटाता है तथा अनुपस्थित दलों पर उनकी कीमत सुनिश्चित करने देता है।

तथापि, उत्पत्ति की प्राप्त आय में भी अनुपस्थित अर्थ विद्यमान रहता है। आय या यह अनुपस्थित अर्थ उत्पत्ति द्वारा व्यवसाय हेतु अर्पित सामान्य सेवाओं के लिए (मजदूरी के रूप में), अथवा उत्पत्ति की संपत्ति के प्रयोग हेतु (विरासा या पूँजी पर प्रतिफल) उसे प्राप्त हो सकता है। उत्पत्ति की निराली आय अनुपस्थित अर्थ के रूप में प्राप्त होती है तथा निर्धारण प्रतिभोगितापूर्ण वशाओं द्वारा होता है।

परंतु जैसा कि हम पूर्व में पढ़ चुके हैं, उत्पत्तियों की मांग एक व्युत्पन्न मांग (derived demand) है, तथा प्रत्यक्ष अर्थ उत्पादन सेवाओं की पूर्ति पर निर्भर करती है उत्पन्न या साहस की पूर्ति योग्यता, तत्पश्चात् तथा सततप्रद गारंटी प्रदान करने की शक्ति पर निर्भर करती है। इसी अतिरिक्त उत्पत्ति के पास स्वयं की पूँजी भी होती है। "संपत्ति से प्राप्त आय अत्यधिक सामान्य एवं प्रत्यक्ष है। वेप आय भावपूर्ण रूप से उस व्यक्ति को मिलती है जिसके पास व्यवसाय का नियंत्रण है, इसलिए अधिकांश दत्ताओं में यह आय भी संपत्ति के स्वामी को ही मिलती है।"

परंतुभों तथा उत्पादन के साधनों के बाजार प्रतियोगिता होने पर उत्पत्ति को केवल सामान्य लाभ ही मिल पाता है। परंतु जैसा कि हम पूर्व में देख चुके हैं, बाजार में एकाधिकारिक शक्ति उत्पत्ति को मिलती है। इसीलिए एकाधिकारी अथवा केताधिकारी को भारी लाभ प्राप्त होते हैं। बाद में नाइट ने अपने अन्य लेखों में यह बतलाने का प्रयास किया कि किसी उपज के द्वारा साधनों पर व्यय की गई शक्ति तथा उत्पादन के

प्राप्त की गई राशि का अंतर ही लाभ है। माघनो पर व्यय की गई राशि (value-added) को उन्होंने ऐसी कीमत के रूप में परिभाषित किया जो रिमी साधन के अगले सर्वश्रेष्ठ संभव ध्येयतर प्रयोग में दी जा सकती है।<sup>10</sup> नाइट ने यह भी कहा कि उद्यमी का प्रमुख दायित्व अपने ज्ञान में वृद्धि करना, विशेष तौर पर दूरदृष्टिता को बढ़ाना है, तथा इसमें विद्यमान कमियों के परिणाम भी बड़ी भुगतता है। कुछ ही समय पूर्व फ्रेड नाइट ने पुनः कहा : “बोमा योग्य जोधिम से भिन्न हम अनिश्चितता के कारण ही कोई उद्यम संगठन का प्रभावशाली स्वरूप धारण कर सकता है, तथा आय के अत्यधिक बढ़नाम रूप “लाभ” का जन्म होता है।<sup>11</sup> नील्स ने कहा कि अनेक बार उद्यमी को श्रृणारमक लाभ भी प्राप्त हो सकता है।

### नाइट के विचारों की आलोचना<sup>12</sup>

नाइट के द्वारा प्रस्तुत लाभ के अनिश्चितता सिद्धांत की अनेक विद्वानों ने आलोचना की है। उनके द्वारा जोधिम तथा धनिश्चितता के मध्य किया गया अंतर अस्पष्ट है। वेस्टन का तर्क है कि नाइट के विचारों को पढ़ने के बाद ऐसा प्रतीत होता है कि लाभ रिमी कार्य के बढ़ने प्राप्त प्रतिक्रम न होकर पूर्वानुमानों में की गई भूल का एक माप है। वेस्टन के मतानुसार जोधिम स्वरूप अनिश्चितता का एक भाग है। नाइट ने अनिश्चितता को मापने की कोई विधि नहीं बतलाई। वेस्टन कहते हैं की प्रत्यागित (ex-ante) तथा वास्तविक (ex-post) आय का अंतर ही लाभ होता है।

नाइट द्वारा प्रस्तुत अनुबधित एक गैर-अनुबधित आय (लाभ) के अंतर से भी वेस्टन सहमत नहीं हैं। ध्यवहार में कुछ गैर-अनुबधित साधन ऐम भी होते हैं जिनके पुरस्कार का निर्धारण उत्पादन क्रिया के परिणामों से पूर्व नहीं हो पाना, फिर फिर भी जिन्हें पूर्व-निर्धारित सूत्रों के आधार पर भुगतान किया जाता है। कभी-कभी उत्पादन के सामनों के लिए कुल बिक्री या सकल लाभ के किसी अनुपात के आधार पर पारिश्रमिक निर्धारित किया जाता है। जम्तु, गैर-अनुबधित साधनों (जिनमें उद्यम शामिल नहीं है) के पारिश्रमिक भी धनिश्चित होते हैं।

निकोलस वेन्डोर एक अन्य कुछ विद्वान नाइट के इस विचार से अमहमत हैं कि लाभ कभी-कभी श्रृणारमक भी हो जाते हैं।<sup>13</sup> बस्तुतः यदि हम लाभ का सीधा संबंध बाजार की स्थिति से मान लें तो जैसी बाजार की स्थिति होगी, वमें को उन्ना

10 See "Discussion", American Economic Review, Vol XLIV, May 1954.

11 Frank Knight, "Social Economic Policy", Canadian Journal of Economics and Political Science, February 1960, p II

12. D M Lamberton, "The Theory of Profit", Oxford, Basil Blackwell (1965) pp 57-62

13 Nicholas Kaldor, "Alternative Theories of Distribution", Review of Economic Studies, XXIII (1955-56)

ही एवं उसी प्रकार का लाभ प्राप्त होगा। कैल्डोर की दृष्टि में एकाधिकार की सीमा से सम्यक् परिचलना का परीक्षण केवल उस दृष्टि से हो सकता है कि बाजार की इन स्थितियों का कीमत-लाभ अनुपात पर क्या प्रभाव होता है।

इसरी अपेक्षा, कैल्डोर के मतानुसार कुल आय में लाभ का अंश केवल इस बात पर निर्भर करता है कि निवेश तथा उत्पादन का अनुपात कितना है। कैल्डोर की दृष्टि में सीमांत वचत प्रवृत्ति या वचत की मात्रा को निर्धारित करती है तथा ये वचतें मजदूरी तथा लाभ दोनों से प्राप्त हो सकती हैं। यदि मजदूरी से प्राप्त सीमांत वचत प्रवृत्ति को  $S_w$  व लाभ से प्राप्त वचत प्रवृत्ति को  $S_p$  मान लें तो कैल्डोर के मतानुसार  $S_p > S_w$  होने पर जब भी कीमतों में कमी होगी, माग में कमी होगी और इसके फलस्वरूप कीमतों में और अधिक कमी हो जाएगी। इसी प्रकार कीमतों में वृद्धि होने पर कीमतों में सख्त प्रभाव होगा। इन सीमांत वचत प्रवृत्तियों का अंतर (यानी  $\frac{1}{S_p - S_w}$ ) इस बात का निर्धारण करेगा कि अर्थव्यवस्था में कितनी स्थिरता रहती है। इस अंतर को हम आय वितरण की संवेदनशीलता का गुणांक (coefficient of sensitivity of income distribution) के नाम से जान सकते हैं, क्योंकि इसके आधार पर उत्पादन में निवेश के अंश में होने वाले परिवर्तन का बोध होता है।

मान लीजिए  $S_w = 0$  हो तो समूचा लाभ ही निवेश हेतु प्रयुक्त किया जाएगा।

$$P = \frac{1}{S_p} I$$

यहाँ  $P =$  लाभ,  $I =$  निवेश तथा  $S_p$  लाभ की सीमांत वचत प्रवृत्ति है।

कैल्डोर का यह भी बयान है यदि लाभ की दर जोखिम की प्रीमियम दर (risk premium rate) से कम है तो किसी भी उद्यमी को पूँजी निवेश करने में कोई रुचि नहीं रहेगी।<sup>14</sup> इसके विपरीत कुल पण्णावर्त (turnover) पर लाभ की कोई न्यूनतम दर भी हो सकती है जिसे  $m$  माना जा सकता है। ये लाभ बाजार की अपूर्णताओं, विक्रेताओं के गठबन्धन आदि से उत्पन्न होते हैं तथा इन्हें 'एकाधिकारिक लाभ दर' की संज्ञा दी जाती है (यहाँ हमारी सीमा होगी  $\frac{P}{Y} > m$ )। मजदूरी कीमत के निश्चित अनुपात पर उद्यमी उस तकनीक का प्रयोग करना चाहेंगे जिसके द्वारा पूँजी पर लाभ की दर  $P/Y$  अधिकतम हो।

14. जोखिम की प्रीमियम दर का  $r$  मानते हुए इस बात को निम्न रूप में भी व्यक्त किया जा सकता है—

$$\frac{P}{Y} > r$$

अर्थात् उद्यमी तभी निवेश करेंगे जब लाभ की दर जोखिम की प्रीमियम दर के समान या इससे अधिक हो।

## 226 शैकल का निर्णय-प्रक्रिया सिद्धांत<sup>15</sup>

(Shackle's Theory of Decision-making)

जी० एल० एम० शैकल प्रोफेसर नाइट के इस विचार में महत्त्व है कि प्रायिकता (probability) में सबद परंपरागत विचारों का प्राथमिक प्रभावों में कोई सबद नहीं है। शैकल ने उद्यमी के निवर्ण-मन्त्रों निर्णय पर अपना ध्यान केंद्रित किया है। वे यह स्वीकार करते हैं कि निर्णय लेने की प्रक्रिया में अनिश्चितता की प्राचरणक भूमिका रहती है। परंतु इसके बावजूद उनके मतानुसार यह अनिश्चितता सीमाबद्ध होनी है, तथा हम प्रत्येक प्रिया के सम्भावित परिणामों की सीमाएँ निर्धारित कर सकते हैं।

शैकल ने किसी भी प्रिया से सबद विभिन्न परिक्लपनाओं (जो परस्पर विरोधी होने पर भी समान रूप से सम्भव हैं) में निश्चित विश्वास (positive confidence) के विचार के स्थान पर "अविश्वास" (disbelief) के विचार का प्रतिपादन किया। किसी भी कार्य को प्रारम्भ करने हेतु इसके परिणाम में सबद उन्हीं परिक्लपनाओं को चुना जाएगा जिसका सीमांत अविश्वास पूर्णतया इसके अति मूल्य (face value) की सीमांत बाछनीयता अथवा सीमांत अवाछनीयता के समान हो जाता है। शैकल के मतानुसार निर्णय लेने वाला व्यक्ति अधिराज आधिर निर्णयों को अनुपम अथवा लगभग अनुपम (virtually unique) मानता है। प्रत्येक निर्णय से नई प्रकार की परिस्थितियों का जन्म होता है और इसके फलस्वरूप प्रयोग की दोहराना असम्भव हो जाता है।

यदि समान परिस्थितियों में किए गए किसी अग्रिम परीक्षणों पर उद्यमी की अपेक्षाएँ आधारित हो तो केवल इसी स्थिति में हम आवृत्ति अनुपात विधि (frequency ratio approach) का प्रयोग कर सकते हैं। शैकल का कथन है कि सम्पत्ति स्थितियों का निर्माण ही अपेक्षाओं का रूप है। ये सार्वत्रिक परिस्थितियाँ भविष्य की निधियों में सबद होती हैं, तथा ऐसी परिक्लपना को एक क्रम में हम प्रकार मजबूत जाता है कि इसमें हमारे इस विश्वास की पुष्टि होती है कि हमारी प्रिया की निर्दिष्ट विधि ही इन परिक्लपना को सार्वक कर सकती है। मन्त्र में, भविष्य की निर्दिष्ट तिथि से सबद आर्थिक मूल्यों (मात्राओं) के सम्भावित परिमाणों के विषय में आज हम क्या सोचते हैं, वे ही हमारी अपेक्षाएँ कहलाती हैं।

शैकल के मतानुसार अनिश्चितता से सबद परिस्थितियों की मन्त्र प्रमुख विशेषता यह है कि वे अनुपम होती हैं। अनुपमता (uniqueness) में उन्होंने दो बातें शामिल की हैं - (अ) उद्यमी के पास ऐसी ही घटनाओं के कोई अनुभव-मिद आकड़े नहीं हैं, तथा (ब) उनकी दृष्टि में वर्तमान घटना महत्वपूर्ण है क्योंकि भविष्य में घटने वाली ऐसी ही घटनाओं में उसकी कोई रच नहीं है। परंतु इस अनुपमता के कारण किसी कार्य के परिणामों का प्रायिकता विश्लेषण (probability analysis)

सम्भव नहीं हो पाता। हमने अतिरिक्त, ऐसी सामाजिक अनिश्चितता के कारण मयोगो के विवेकशील आकलन (rational calculation of chances) के आधार पर कोई भी उद्यमी निर्णय नहीं ले सकता। परन्तु इसी उपरान्त भी उद्यमी कुछ परिणामों के पक्ष में, तथा अन्य परिणामों के विपक्ष में निश्चित तौर पर अपना मत व्यक्त कर सकता है।

इस सदस्य में सैनन ने सम्भावित आश्चर्य (potential surprise) की अवधारणा का प्रतिपादन किया। इस "सम्भावित आश्चर्य" की डिग्री शून्य से लेकर उस सीमा के मध्य कहीं भी स्थित हो सकती है जहाँ किसी प्रश्न व सम्भावित उत्तर पर अविश्वास विद्यमान हो। यदि किसी परिचलना का सम्भावित आश्चर्य शून्य हो तो इसका यह अर्थ होगा कि उद्यमी की दृष्टि में यह "पूर्णतया सम्भव" (perfectly possible) है। इसका यह भी अर्थ होगा कि सभी प्रतियोगी परिचलनाओं का पूर्णतः सहिष्णुता किया गया है। इन प्रतिभागी परिचलनाओं के सम्भावित आश्चर्य का मूल्य जितना अधिक रहा जाएगा, उतनी ही असत्य परिचलनाएँ इन्हें माना जाएगा। संक्षेप में, सम्भावित आश्चर्य के द्वारा हम अविश्वास को व्यक्त करते हैं।

कोई भी उद्यमी जब किसी कार्य की रूपरेखा बनाता है तो यह काफी अधिक हाथ से लेकर पर्याप्त साधन तब दर्जाने वाली परिचलनाओं की एक रेंज के रूप में रहता है। उस रेंज के बाहर जो भी परिचलनाएँ या परिणाम (out comes) हैं, वे असम्भव होने के नाते अस्वीकृत कर दी जाते हैं।

इसके बाद सैनन ने प्रेरणा फलन (stimulation function) की अवधारणा प्रस्तुत की। चूंकि निर्णय देने वाले की दृष्टि उन बातों में है जो घटित हो सकती हैं, वह उन परिचलनाओं तक ही अपना ध्यान केंद्रित करना चाहेगा जिनके सम्भावित आश्चर्य की डिग्री अधिकतम मूल्य में कम हो। शून्य सम्भावित आश्चर्य की रेंज से बाहर के सम्भावनाएँ होंगी जिनके विषय में उत्तरोत्तर अधिक मजबूत होता है तथा जो पूर्ण अविश्वास की स्थिति में समाप्त हो जाती हैं। सम्भावित आश्चर्य की डिग्री एक अन-वर्तक फलन  $Y=Y(X)$  है, जिसमें  $X$  कार्य की रूपरेखा का परिणाम है। प्रेरणा-फलन में अंकित मूल्य (face-value) तथा सम्भावित आश्चर्य के घुसवों की उद्यमी की सामर्थ्य के एक माप का मजबूत व्यक्त किया जाता है।

इस प्रेरणा फलन के आधार पर सैनन ने "तटस्थ परिणाम" (neutral outcome) की अवधारणा का प्रतिपादन किया। उन्होंने बतलाया कि कुछ ऐसे परिणाम भी होते हैं जिनका उद्यमी की स्थिति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता, न वे उनकी स्थिति को बेहतर बनाते हैं और न ही बदतर। जब सभी परिणामों के विषय में पूर्णतया सम्भव अथवा पूर्णतया असम्भव का निर्णय हो जाता है तो उद्यमी शून्य सम्भावित आश्चर्य वाले सर्वश्रेष्ठ अथवा सबसे बुरा परिणामों (यानी सम्भावित आश्चर्य की भीतरी रेंज की उच्चतम व निम्नतम सीमाओं) को चुन लेता है। हम इन सम्भव परिणामों को अत्यधिक असंतोषप्रद परिणामों में लेकर साधारण परिणामों (जो न अधिक संतोष प्रदान करते हों और न ही अत्यधिक असंतोष) तथा अत्यधिक संतोष

प्रदान करने वाले परिणामों के रूप में व्यक्त कर सकते हैं। अर्थशास्त्र की भाषा में, इस रेंज में हम गंभीर क्षति से नबर भारी लाभ को शामिल कर सकते हैं। कभी-कभी ऐसा भी हो सकता है कि सर्वाधिक सतोषप्रद सामो तथा गंभीरतम हानि के सम्भावित आश्चर्य अत्यधिक ऊंचे हों।

अस्तु, हमारी परिकल्पनाओं को रेंज जिसा शून्य सम्भावित आश्चर्य के केंद्रीय बिंदु से प्रारंभ होनी है। इस बिंदु में बाहर दाईं ओर चलने पर हम बढ़ते-चले लाभ की, तथा एक सीमा के बाद बढ़ते-चले सम्भावित आश्चर्य की परिकल्पनाएं प्राप्त नहीं होती। इसी प्रकार, इस केंद्रीय बिंदु से बाहर बाईं ओर चलने पर हम बढ़ते-चले हानि की, तथा एक सीमा के बाद बढ़ते-चले सम्भावित आश्चर्य की परिकल्पनाएं दिखाई देती हैं। परिकल्पनाओं की प्रत्येक श्रेणी दूसरी श्रेणी की विलोम अथवा प्रतिद्वंद्वी श्रेणी है। परंतु इस "ध्रुवीकरण" के बावजूद उत्तमों को निर्णय बना होगा है। शैकल का कथन है कि उत्तमों किसी भी प्रयास के शुद्ध आकर्षण के आधार पर निर्णय लेगा। शैकल ने कहा कि केंद्रीय लाभ (focus gain) की बढ़ावृत वाछनीयता (discounted desirableness) तथा केंद्रीय क्षति (focus loss) की बढ़ावृत वाछनीयता के अंतर को शुद्ध आकर्षण (net attractiveness) कहा जाता है। यदि दोनों का अंतर घनात्मक है तो निर्णय अनुकूल है, जबकि यह अंतर ऋणात्मक होने पर निर्णय प्रतिकूल होगा।

शैकल का लाभ सिद्धांत वस्तुतः अनिश्चितताओं के सदर्भ में उत्तमों की अपेक्षाओं पर आधारित है। उनका तर्क है कि अनिश्चितता की दशा में प्राप्तिता विश्लेषण का प्रयोग करना उचित नहीं है। परंतु इन स्थितियों में भी उत्तमों स्थिति विशेष के प्रति एक "भावना" में प्रेरित होकर पार्य करता है, जिसे हम कस्टेड की भाषा में व्यक्तिपरक निश्चितता (subjective certainty) की संज्ञा दे सकते हैं। यदि उत्तमों को इस सदर्भ में व्यक्तिपरक निश्चितता नहीं दिखाई देनी भी वह कोई भी निर्णय नहीं लेगा। इसी व्यक्तिपरक निश्चितता के आधार पर उत्तमों सम्भावित परिणामों के विषय में परिकल्पनाएं तैयार करता है।

शैकल ने उत्तमों की अपेक्षाओं को सामान्य तथा विभिन्न अपेक्षाओं के रूप में वर्गीकृत किया।<sup>19</sup> सामान्य अपेक्षाएं समूची वर्गव्यवस्था के लिए सामान्य होती हैं। उदाहरण के लिए, आय, निवेश, बचत, रोजगार, उपभोग व्यय, निर्वाण तथा आयात आदि की भावी मात्राओं के विषय में लगभग सभी उत्तमियों के विचार एक में होते हैं। इसीलिए, सामान्य अपेक्षाओं को सामान्य तौर पर एकल-मूल्य वाले पूर्वानुमान के रूप में जाना जाता है, क्योंकि इन अपेक्षाओं की उत्पत्ति उत्तमों वर्ग की एक जैसे सामाजिक, राजनीतिक तथा जातिप्रकृति से होती है, और इस कारण सभी की धारणा इन विषयों पर एक जैसी होती है।

परंतु सामान्य अपेक्षाओं के फलस्वरूप किसी एक फर्म की अप्रत्याशित लाभ

19. H. S. Keirstead, 'An Essay in the Theory of Profit and Income Distribution' (Oxford Basil Blackwell, 1957), Chapter IV, pp. 21-28.

प्राप्त हो सकते हैं। यह स्मरण करते हुए कि कृषि उपज का बीमत के साथ अंतरालमुक्त सम्बन्ध होता है, यदि किन्हीं फसलों की कीमतों की प्रवृत्ति उर्ध्वमुखी हो तो यह संभव है कि एक कृषक उन फसलों के क्षेत्र में कमी कर दे। यह एक उद्यमी की विशिष्ट अपेक्षाओं को जन्म देता है जो उसके प्रतिद्वन्द्वियों के दृष्टिकोण एवं व्यवहार से संबंधा भिन्न होती है, और जिनके कारण वह कृषक अप्रत्याशित लाभ की प्राप्ति की अपेक्षा कर सकता है।

विशिष्ट अपेक्षाओं का सबंध नवीनवादकों तथा एकाधिकारियों को प्राप्त होने वाले लाभों से है। ये अपेक्षाएँ उस उद्यमी के पिछले अनुभव तथा वर्तमान एवं भावी प्रतियोगियों के विषय में उसकी जानकारी पर निर्भर करती हैं। जब उनके पास बाजार का पर्याप्त नियंत्रण निहित होता है तो उनके लिए अपने उत्पाद की भावी मांग का अनुमान करना संभव हो जाता है। वह अपनी वस्तु की ही नहीं, अपितु अपने प्रतिद्वन्द्विमा द्वारा उत्पादित वस्तुओं की भी उत्पादन लागत का पूर्वानुमान कर सकता है।

यद्यपि यह सही है कि शीकल द्वारा प्रस्तुत सिद्धांत अत्यंत कठिन है, तथापि इनके निर्णय-प्रक्रिया एवं उद्यमी के लाभों को सिद्धांत ने महत्वपूर्ण चर्चाओं को जन्म दिया है। वे० जे० एरो, फस्टेड, रॉड्स वाइल्ड, ब्रॉन्फेनब्रेनर आदि ने हाल के वर्षों में निर्णय प्रक्रिया के सिद्धांत पर महत्वपूर्ण चर्चाएँ प्रस्तुत की हैं। आज इनके अर्थशास्त्रियों की ऐसी धारणा है कि उद्यमी केवल लाभ के उद्देश्य से प्रेरित होकर कार्य नहीं करता। जैसा कि हम 15वें अध्याय में स्पष्ट कर चुके हैं, बिजली या उत्पादन को अधिकतम करने का उद्देश्य भी निर्णय-प्रक्रिया को महत्वपूर्ण रूप में प्रभावित कर सकता है।

## 22.7 प्राकृतिक लाभ का सिद्धांत<sup>17</sup> (The Naive Profit Theory)

वर्तमान पताचरी के प्रथम तीन दशकों में विरसित लाभ के सभी सिद्धांतों को मार्टिन ब्रॉन्फेनब्रेनर ने नए रूप में प्रस्तुत किया है। उन्होंने इन सभी बिचारों को प्राकृतिक लाभ के सिद्धांत की शृंखला दी है। ब्रॉन्फेनब्रेनर के मतानुसार इस सिद्धांत को पांच प्रस्तावों (propositions) के रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

- (1) किसी प्रतियोगी अर्थव्यवस्था में वितरण योग्य अर्थों में से एक सामान्य लाभ है, यानी, पूर्ण प्रतियोगिता में प्रत्येक को सामान्य लाभ मिलता है।
- (2) दीर्घकाल में ये अर्थ (उद्यमियों के अपने साधनों की अतिरिक्त लागतों को घटाने के बाद भी) घनातमक होते हैं।

17 M J Bronfenbrenner, "Income Distribution Theory", *Aldine Treatise in Economics* (1971), Chapter 15, and Bronfenbrenner, "Reformulation of Naive Profit Theory", reprinted in W. Riet and H. M. Hochman (ed.) *Readings in Microeconomics*, pp. 359-370



तथा उत्पादन की प्रविधियाँ वही रहती हैं परन्तु पूँजी का स्टॉक बढ़ जाता है। वे ये मान्यताएँ भी लेते हैं कि साधन एवं उत्पादन पूर्णतया विभाजनशील हैं, यह कि साधनों व वस्तुओं के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, तथा यह कि उपभोक्ताओं तथा उत्पादकों को बाजार की कीमतों, मायाओं आदि का पूर्ण ज्ञान है। तथापि नवींशियों के विषय में अनिश्चितता है। यह अनिश्चितता दो बातों में सन्दर्भ लेती है (घ) पूँजी-निर्माण की मात्रा, प्रकृति एवं इसके परिणाम, (झालाकि उत्पादन की प्रविधि घटायत् रहती है) तथा (ब) लागत तथा उत्पादन फलन के स्वरूप तथा उनके गुणांक (coefficients)। परन्तु डॉनफैन्ट्रेनर हमें यह भी याद दिलाते हैं कि साम की चर्चा करते समय हमारा प्रयोजन केवल उन जोखिमों से होता है जो बीमा योग्य नहीं हैं, अथवा जिन्हें अतिरिक्त नहीं दिया जा सकता। वे सरयापक अर्थशास्त्रियों द्वारा बनाए गए लाभ को एक ही मान लेने या मानसं द्वारा लाभ व अतिरिक्त मूल्य को एक ही मान लेने पर कोई टिप्पणी करने की अपेक्षा इन मान्यताओं की उपस्था करना अधिक उचित समझते हैं।

संशोधित प्राकृतिक सिद्धांत में वस्तुतः साम के विषय में बलार्क-विमर्शदीक्ष प्रमेय तथा वर्तमान कवनी प्रणाली पर आधारित संस्थागत विचारों को समन्वित करने का प्रयास किया गया है। डॉनफैन्ट्रेनर ने अनिश्चितताओं को दो श्रेणियों में विभाजित किया। प्रथम में अनिश्चितताएँ जो साम की प्रभावित करती हैं तथा द्वितीय में जो अन्य प्रकार की आय को प्रभावित करती हैं। वे साम की केवल उस प्रकार की अनिश्चितताओं का पुरस्कार मानते हैं जो प्रति गटे श्रम, उत्पादन की प्रति इनाई या मूल्य के प्रति एउड अथवा पूँजी की प्रति इकाई पुरस्कार हेतु पूर्व निर्धारित दावों के अभाव में उत्पन्न होती हैं।

डॉनफैन्ट्रेनर साधनों की "अनुवधित" (contractual) तथा "उद्यमी के" (entrepreneurial) साधनों—इन दो श्रेणियों में विभाजित करे हैं। यह श्रेणीकरण इस आधार पर किया गया है कि साधनों की आय का निर्धारण अनुवध के आधार पर किया जाता है अथवा नहीं। इस दृष्टि से ध्यावसायिक आय में निम्न ध्ययितियों का स्वरूप (दावा) "अनुवधित दावा" माना जाएगा (अ) अधिमान अग्र-धारी (preference shareholders), (ब) पगार प्राप्त करने वाला साभेद्धार, (स) बोनस प्राप्त करने वाला अधीक्षक (द) सहाय्य अधिमान-अग्रधारी, तथा (य) परिवर्तनीय बाड धारी। वस्तुतः कोई साधन अनुवध के आधार पर प्राप्त किया गया है अथवा नहीं, इसका निर्धारण कानून द्वारा किया जाता है। डॉनफैन्ट्रेनर ने कहा कि अनुवधित साधनों की कीमत बाजार में माय व पूँजी के आधार पर निर्धारित होती है जबकि उद्यमी के साधनों की कीमत आंतरिक रूप में (implicitly) निर्धारित होती है।

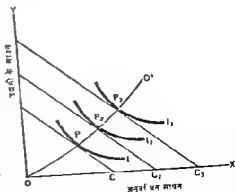
उद्यमी के साधनों के बाजारों में बहुधा अपूर्णताएँ होती हैं, तथा इनकी एक-साय घनेव कल्पित कीमतें (shadow prices) विद्यमान हो सकती हैं। ऐम साधनों की पूर्ति करने वाले के समक्ष एक सुस्पष्ट अपेक्षा अथवा कल्पित कीमत रहनी है,

हालांकि कुल मांग व कुल पूति समग्रता सम जैसी होती है। यही नहीं, उद्यमी की धर्मशास्त्र अनिश्चित होती है, यहाँ तक कि जब घेना तथा विप्रेताओं के मध्य पर्याप्त विवाद के होने पर भी उनकी व्यवस्था मिलन-मिलन हो सकती है। ऐसी दशा में साम्य स्थिति एक बिंदु पर न होकर एक बड़ी रेंज के रूप में होगी। जैसा-जैसा उद्यमी का अपना पूती व धर्म का निवेश बढ़ता जाता है, वह यह अपेक्षा करता है कि अनु-व्यय प्रयोगों में इन मापनों के लिए उसे उतरोत्तर अधिक प्रतिफल प्राप्त होगा। अनुव्यय प्रतिक्रिया (व्यय वीमत) से उद्यमी कुल धाय जितनी व्यय होगी, वही उद्यम या साहस के बढ़ने उसे प्राप्त होने वाला शुद्ध लाभ होगा। इसके अतिरिक्त मांग व पूति की साम्य वीमत निर्धारित होती है, शुद्ध लाभ इसके ऊपर प्राप्त अतिरिक्त असामान्य लाभ (abnormal profit) कहलाता है।

परन्तु घनात्मक सामान्य लाभ प्राप्त होने का अर्थ यह हो सकता है कि उद्यमी द्वारा की गई साधनों की पूति या साम्राज्य विस्तार, कच्चे की कमी, अथवा स्वेच्छा-कारी हो जाने से मजबूर होना अनिवार्य नहीं है। इन कारणों का साहस या उद्यम की पूति पर प्रभाव अवश्य पड़ता है। इसके विपरीत इसका यह भी अर्थ हो सकता है कि ज़ुबानियों की भाँति उद्यमी भी अनिश्चितता बढ़ाने करने में आनंद का अनुभव करते हैं। अथवा, इसका यह भी अर्थ हो सकता है कि फर्मों या उद्योगों के समझौते निर्यात की ऐसी स्थिति या विद्यमान हो सकती है जिनमें लाभ के अवसर पर्याप्त हैं, और इसके फलस्वरूप उद्यमी के साधनों (entrepreneurial inputs) की पूति बढ़ जाती है।

अन्यविमान बन्धों के माध्यम से ऑनफैन्ट्रेनर बतलाने का प्रयास करते हैं कि जिस प्रकार कोई फर्म अनुव्ययित मापनों तथा उद्यमी के साधनों के मध्य अपने बजट का आवंटन करती है। चित्र 22.2 में बतलाया गया कि फर्म किसी मापन की या तो अनुव्यय पर (किसी अन्य व्यक्ति से) प्राप्त कर सकती है, अथवा उद्यमी स्वयं ही इस साधन को जुटा सकता है। चित्र में क्षैतिज अक्ष पर अनुव्ययित साधनों की माँग वीमतों

पर पूति इस माप्यता के आधार पर प्रस्तुत की गई है कि इन वीमतों का निर्धारण प्रतियोगी बाजार में किया गया है। इसके विपरीत यह मानते हुए कि उद्यमी के साधनों की वीमतें आंतरिक रूप से निर्धारित होती हैं, इनकी पूति का माप क्षैतिज अक्ष पर लिया गया है। अन्यविमान बन्धों का बतलाने दोनो प्रकार के मापनों की सीमात प्रतिस्थापन दर को व्यक्त करता

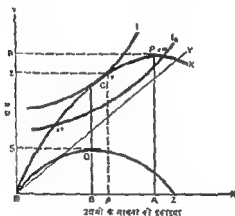


चित्र 22.2 उद्यमी के तथा अनुव्ययित साधन

कुल आय के रूप में होती है तथा बची निवृत्त आय के रूप में। उद्यमी की उपलब्ध विभिन्न विकल्पों से उचित विकल्पों की तीन वक्रों  $OX$ ,  $OY$  तथा  $OZ$  पर अवस्थित किया गया है। इनमें  $OX$  अपेक्षित कुल लाभ है। प्रथम अधिकतम मूल्य  $OR$  है। इस स्तर पर उद्यमी  $OA$  साधनों की पूर्ति करता है।

चित्र 22.3 में सरल रेखा  $OY$  उद्यमी की आय को व्यक्त करती है जो उद्यमी के साधनों के लिए प्रतियोगी परिस्थितियों में अनुवृद्ध के अंतर्गत प्राप्त हो सकती है। वक्र  $OZ$  अपेक्षित सामान्य (शुद्ध) लाभ को व्यक्त करता है। वक्र  $OX$  एवं  $OY$  का सीमांत अंतर ही  $OZ$  के रूप में व्यक्त किया गया है।  $Q$  बिंदु पर सामान्य (शुद्ध) लाभ अधिकतम हो जाता है जहाँ उद्यमी साधनों की  $OB$  इकाइयाँ उपलब्ध हो जाती हैं ( $OB < OA$ )।

प्राकृतिक लाभ मिट्टा के अनुसार उद्यमी  $OB$  साधनों की पूर्ति करके  $OS$  रूप का शुद्ध लाभ प्राप्त करना चाहेगा। शुद्ध लाभ का यह अधिकतम स्तर है।



चित्र 22.3 उद्यमी द्वारा इष्टतम स्थिति की प्राप्ति करना

यदि फील्ड नाइट के मिट्टा के अनुरूप देखा जाए तो उद्यमी कुल लाभ की अधिकतम करना चाहेगा ( $OR$  रूप पर) तथा इसके लिए  $OA$  इकाइयों की पूर्ति करने की तैयारी रहेगा।

अब हम दो अनभिमान वक्रों  $I_1$  तथा  $I_2$  को अपने मॉडल में प्रविष्ट करते हैं। ये अनभिमान वक्र उद्यमी द्वारा एक सीमा के बाद साधनों की पूर्ति करने के प्रति प्रतिष्ठा को व्यक्त करते हैं क्योंकि वह अपने साधनों में कम नहीं अपितु अधिक आय प्राप्त करना चाहता है। इन वक्रों का हलान ऊपर की ओर है तथा ये नवीं दर हैं बिमला अर्थ यह है कि उद्यमी की न केवल अनिश्चितता महान करने के प्रति अर्थ

है, प्रसिद्धि बड़ा शान जीवन, छोटे पैमाने पर उत्पादन करने आदि को पसंद करने लगा है। यह स्थिति पीछे की ओर मुड़ते हुए धर्म के प्रति वक्ता की भांति ही है।

किंगी भी स्थिति में वह - बिंदु पर दृष्टतम स्थिति में पहुँच जाना है जहाँ माधन की OX इकाइयों की प्रति द्वारा वह OX का कुल लाभ अर्जित करता है।  
P बिंदु की अपेक्षा वह - पर साधनों की कम मात्रा प्रदान करना चाहता।

परंतु मान लीजिए, उद्यमी पर्याप्त सुविधा तथा सुरक्षा के साथ अपनी फर्म की अस्तित्व में रखना चाहता है तथा I<sub>0</sub> अनधिमान वक्र पर या इसके ऊपर किसी भी आय-स्तर पर सन्तुष्ट हो सकता है। यह भी मान लीजिए कि I<sub>0</sub> कुल धातु वक्र की दा बिंदुओं -' तथा -'' पर बाटता है जो - से नमन आए व दाय स्थित हैं। ऐसी स्थिति में, OX पर कोई भी बिंदु उद्यमी का स्वोच्चार्य होगा, वरन्तः यह -' व -'' के मध्य स्थित हो। बॉमोन द्वारा अधिकृत आयम प्राप्ति वाली परिवर्तना के आधार पर -' को उद्यमी -' की अपेक्षा अधिक पसंद करेगा। वस्तुतः फर्म की दृष्टतम स्थिति कहा होगी इसका निर्णय केवल आकड़ों व तथ्यों के आधार पर ही दिया जा सकता है।

## सामान्य आर्थिक साम्य का सिद्धांत (THE THEORY OF GENERAL ECONOMIC EQUILIBRIUM)

### प्रस्तावना

अब तक इस पुस्तक में हमने आर्थिक इरादों ने व्यक्तिगत व्यवहार का ही विश्लेषण किया था। प्रस्तुत अध्याय तथा इसमें आगे वाले अध्याय में हम सामान्य आर्थिक साम्य तथा आर्थिक बन्धन से संबद्ध सिद्धांतों की विवेचना करेंगे।

प्रोफेसर फर्ग्युसन ने पेरिस में 19वीं शताब्दी के मध्य में विद्यमान स्थिति का उद्घरण देने हैं जबकि लोग ऐसी लाखों वस्तुओं का उपभोग कर रहे थे जो नगर में निर्मित न होकर बाहर से प्राप्त होती थीं। नगर के लोग पूर्णतया इन बाहर से मगाई गई वस्तुओं पर आश्रित थे। आश्चर्य की बात तो यह थी कि कोई भी सत्या यह तय नहीं करती थी कि किस परिमाण में कौन सी वस्तु मगाई जाए, फिर भी प्रतिदिन मांग के अनुरूप वस्तुएं नगर में पहुंच जाती थी। वास्तव में, नगर का अस्तित्व अनक शक्तिशाली के अनियोजित सहयोग पर निर्भर करता था, जिनमें से प्रत्येक अपने लाभ के लिए कार्य कर रहा था।<sup>1</sup> अधिकांश वशाओं में विभिन्न व्यक्तियों ने मध्य स्वैच्छिक सहयोग के कारण उपभोक्तताओं की इच्छानुसार साधनों की पूर्ति हो जाती थी।

जैसा कि अध्याय 2 में बताया गया था, उपभोक्तताओं एवं साधनों के पूर्ति-कर्ताओं दोनों ही के कार्य परिवारों द्वारा संपादित किए जाते हैं। इसके विपरीत, व्यावसायिक फर्मों द्वारा ये साधन उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त किए जाते हैं तथा फिर इन वस्तुओं को परिवारों की आवश्यकता-पूर्ति हेतु बेच दिया जाता है। इस प्रकार, एक सरल अर्थव्यवस्था में, उत्पादक मेजबानों का प्रवाह परिवारों से उत्पादक फर्मों की ओर तथा वस्तुओं का प्रवाह फर्मों से परिवारों की ओर होता है। हमने उसी अध्याय में यह भी पढ़ा था कि मूल्य सयन साधनों व वस्तुओं के इस प्रवाह को सुविधाजनक बनाता है।

हमारी मान्यता अब तक यह रही है कि प्रत्येक उपभोक्तता, साधनों का प्रत्येक स्वामी तथा प्रत्येक फर्म का उद्देश्य इष्टतम स्थिति को प्राप्त करना है। इस उद्देश्य

की पूर्ति इस प्रकार की जाती है कि संयुक्त समाज वा आर्थिक कल्याण अधिकतम हो जाता है। जिस प्रकार समाज वर आर्थिक कल्याण अधिकतम होता है इसकी विस्तृत चर्चा अगले अध्याय में की जाएगी। प्रस्तुत अध्याय में हम उन स्थितियों का विवरण प्रस्तुत करेंगे जिनसे सामान्य आर्थिक साम्य (general economic equilibrium) स्थापित होता है। अन्य शब्दों में, हम इस अध्याय में यह पढ़ेंगे कि कर्म, उपभोगिता तथा साधनों की पूर्ति करने वाले स्वतंत्र रूप से तथा सामूहिक रूप से साम्य स्थिति को किस प्रकार प्राप्त करते हैं।

### 23.1 सामान्य साम्य का अर्थ (Meaning of General Equilibrium)

राष्ट्रीय स्तरों में हमारी अध्यवस्था इतनी गूढ़ी हुई है कि अध्यवस्था के एक क्षेत्र में कुछ भी घटित होने पर अनेक दूसरे क्षेत्रों पर इसके व्यापक प्रभाव होते हैं। यह रहना अनुचित न होगा कि अध्यवस्था का प्रत्येक क्षेत्र अन्य सभी क्षेत्रों से इतना अधिक घनिष्ठ संबंध है कि एक क्षेत्र में होने वाला प्रत्येक परिवर्तन तत्पश्चात् सभी दूसरे क्षेत्रों को प्रभावित करता है।

संभवतः वास्तव सबसे पहले अर्थशास्त्री थे जो अध्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों की परस्पर निर्भरता को प्रकाश में लाए। उन्होंने कहा, "वस्तुतः आर्थिक प्रणाली एक संपूर्ण भाग है जिसमें सभी अंग परस्पर संबद्ध हैं, तथा वे परस्पर विना-प्रतिविना करते हैं। किसी वस्तु A के उत्पादकों की आय में वृद्धि होने पर B, C, D, E आदि वस्तुओं की मांग में वृद्धि होगी जिससे इनके उत्पादकों की आय बढ़ेगी, तथा इसकी प्रतिक्रियास्वरूप वस्तु A की मांग में परिवर्तन होगा।" वास्तव में विभिन्न क्षेत्रों की परस्पर निर्भरता को स्पष्टतः स्वीकार विना तथा इसके आधार पर यह कहा कि किसी अध्यवस्था के किसी क्षेत्रों में विद्यमान समस्याओं के पूर्ण समाधान हेतु यह आवश्यक होगा कि हम समूची अध्यवस्था पर विचार करें।

वास्तव में यह भी मान्यता थी कि वस्तुओं तथा साधनों के बाजारों में पूर्ण प्रतिस्पर्धा विद्यमान है, तथा इनकी कीमतों में सम्यता है। इन मान्यताओं के आधार पर वास्तव में कहा कि जिस प्रकार व्यावसायिक कर्मों की उत्पादन लागत तथा उप-भोगिताओं (परिवारों) की आय पूर्णतः समान होती है, इसी प्रकार कर्मों के आयम एवं लागतों में भी पूर्ण समानता होती है। उन्होंने अपने मॉडल में वस्तु, भ्रमसंभव, गुण गुणी निर्माण, आयात तथा निर्यात को शामिल नहीं किया। वस्तुतः वास्तव में एक ऐसी सरल अध्यवस्था का चित्रण किया था जिसमें प्रत्येक परिवार अपनी समूची आय को उपभोग हेतु व्यय कर देता है। यह आय व्यावसायिक कर्मों के आयम का रूप लेती है जिसे वे समूचे रूप में परिवारों से प्राप्त किए गए उत्पादन के साधनों एवं सेवाओं के पारिश्रमिक के रूप में पुनः परिवारों को भुगतान कर देती है। इस प्रकार साम्य स्थिति में एक ओर तो प्रत्येक वस्तु की कीमत हमारी उत्पादन लागत के समान होती है ( $P_x = AC_x = MC_x$ ), जबकि प्रत्येक उपभोक्ता के लिए प्रत्येक वस्तु की

कीमत तथा इसकी सीमात उपयोगिता में समानता होती है। इसी प्रकार, जैसाकि हमने अध्याय 13 में देखा था, परिवारों को प्रत्येक माधन के लिए प्राप्त साधन-कीमत तथा इन साधन का कर्म के लिए उत्पादन मूल्य समान होने है ( $\text{Factor Price} = \text{VMFP}$ )। इसके अनिश्चित सामान्य आर्थिक साम्य को बनाए रखने हेतु प्रत्येक माधन तथा प्रत्येक वस्तु की कुल पूर्ति में भी समानता होनी चाहिए। अन्य शब्दों में, अर्थ-व्यवस्था में कहीं भी साधनों की बरोजगारी बचवा वस्तुओं का माग में आधिक्य (अथवा अभाव) नहीं होना चाहिए।

सामान्य साम्य तथा विशिष्ट साम्य में अन्तर

(General and Particular Equilibria Distinguished)

किसी अर्थव्यवस्था के अथवा इसके किसी क्षेत्र के या किसी एक उपभोक्ता या कर्म के व्यवहार का विश्लेषण करने से पूर्व हम सामान्य स्तर पर यह मान्यता लेते हैं कि एक आर्थिक दृष्टि या आकार इतना छोटा होता है कि इसकी स्थिति में परिवर्तन होने पर अर्थव्यवस्था पर इसका कोई प्रभाव नहीं होता। यही कारण है कि आर्थिक दृष्टियों के व्यष्टिगत व्यवहार का विश्लेषण करते समय “अन्य बातें समान रहती हैं” (*ceteris paribus*) की मान्यता ली जाती है। हम यह मान लेते हैं कि अन्य सभी इकाइया साम्य स्थिति में हैं तथा एका दृष्टि (या क्षेत्र) की स्थिति में परिवर्तन होने का उनकी साम्य स्थिति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा। यही कारण है कि सभी व्यष्टि-गत अध्ययनों की हम विशिष्ट अथवा आंशिक साम्य के अध्ययनों की शृंखला देते हैं।

परिभाषा

आंशिक अथवा विशिष्ट साम्य का विश्लेषण अर्थव्यवस्था के किसी एक क्षेत्र में होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन इस मान्यता के आधार पर करता है कि अन्य सभी क्षेत्रों में साम्य स्थितियां यथावत् रहनी हैं। उदाहरण के लिए, साइकिल या बत्तखपंख की प्रथवा किसी वस्तु  $X$  का बाजार लीजिए। यह मान्यता लेते हुए कि देश की अर्थव्यवस्था की तुलना में  $X$  का बाजार अत्यंत सूक्ष्म आकार का है, हम यह तर्क दे सकते हैं कि इसकी कीमत में 20 या 30 प्रतिशत परिवर्तन होने पर भी देश अर्थव्यवस्था पर इसका कोई प्रभाव नहीं होगा। इसी प्रकार  $X$  की कीमत में परिवर्तन होने पर किसी अन्य क्षेत्र  $A$  पर इसका कोई प्रभाव नहीं होगा। अस्तु,  $X$  की कीमत में 20 या 30 प्रतिशत वृद्धि होने पर केवल इसके उपभोक्ता प्रयोजन प्रभावित होंगे, तथा वे अपने उपयोग स्तर को माग की सीमा के अनुरूप समायोजित कर लेंगे। इसके फलस्वरूप  $X$  में पुनः एक नया साम्य स्थापित हो जाएगा, जहां (ऊनी कीमत पर) माग व पूर्ति में पुनः समानता कायम हो जाएगी। इसी प्रकार कीमत में कमी होने पर या उपभोक्ता की प्राप्ति में वृद्धि होने पर उपभोक्ता अपनी माग को समायोजित कर लेता है जिसके फलस्वरूप एक नई साम्य स्थिति प्राप्त हो जाती है।

आर्थिक इकाइयों, क्षेत्रों या उद्योगों के समस्त विद्यमान आकड़ों में परिवर्तन

सामान्य साम्य विश्लेषण का अर्थ यह है कि सभी आर्थिक इकाइया साम्य स्थिति में हैं। यदि कुछ इकाइया साम्य स्थिति में हों तथा अन्य इकाइया न हो, तो जो इकाइया असंतुलन (disequilibrium) की स्थिति में हैं वे भी धीरे-धीरे साम्य स्थिति की ओर प्रवृत्त हो जाएंगी। मुख्य बात तो यह है कि संपूर्ण अर्थव्यवस्था अपनी साम्य स्थिति में तभी होगी जबकि सभी आर्थिक इकाइया आर्थिक साम्य स्थिति में पहुँच जानी हैं (अथवा इसके लिए समायोजन करती हैं), क्योंकि सभी आर्थिक इकाइयों के मध्य परस्पर निर्भरता की मान्यता ली जाती है।<sup>2</sup>

किसी क्षेत्र अथवा उद्योग की साम्य स्थिति में तब माना जाएगा जबकि इसमें उत्पादित वस्तु की माग तथा पूर्ति में पूर्ण समानता हो। इसी समानता के फलस्वरूप हमें साम्य कीमत (equilibrium price) प्राप्त होगी है। परंतु वस्तु की माग तथा इसकी कीमत स्थानापन्न एवं पूर्ण वस्तुओं की कीमतों पर निर्भर करती है। इसी प्रकार उत्पादन के किसी साधन की माग एवं इसकी कीमत सहयोगी या स्थानापन्न साधनों की कीमतों पर निर्भर करती है। वस्तुओं व साधनों की कीमतें एक-दूसरे पर निर्भर करती हैं, क्योंकि साधनों की कीमतें ही उत्पादन लागत का निरूपण करती हैं, जबकि इनकी (साधनों की) कीमतें स्वयं आर्थिक रूप से सीधे उत्पादन मूल्य पर तथा आर्थिक रूप से साधन पूर्ति पर निर्भर करती हैं। इससे अतिरिक्त, साधनों की कीमतों में परिवारों की आय निर्धारित होती है जिसे उपयोग वस्तुओं पर एवं किया जाता है। इसके विपरीत, वस्तुओं की कीमतों से उत्पादक फर्मों के आगम का निर्धारण होता है तथा यही आगम परिवारों से उत्पादन के साधन एवं अन्य उत्पादक सेवाएँ जुटाने हेतु प्रयुक्त किया जाता है। इन कीमतों से वस्तुओं की माग तथा पूर्ति का स्तर निर्धारित होता है परंतु ये स्वयं भी माग व पूर्ति के द्वारा निर्धारित होती हैं।

उपरोक्त विवरण का यही अर्थ है कि एक वस्तु या साधन की कीमत साम्य स्थिति में तभी हो सकती है जबकि अन्य सभी कीमतें भी उसी समय साम्य स्थिति में हों। उदाहरण के लिए तेल की कीमत साम्य स्थिति में तभी रहे सकेगी जबकि सतहों की कीमत साम्य स्थिति में हों। यदि सतहों की कीमत असंतुलन की स्थिति में है तो साम्य स्थिति में आने तक इसमें परिवर्तन होगा और इसके फलस्वरूप तेल की माग एवं कीमत में परिवर्तन होगा। इसी प्रकार, यदि किसी प्रकार के धर्म की मजदूरी दर असंतुलन की स्थिति में है तो इसमें परिवर्तन होगा, जिसके फलस्वरूप अन्य प्रतिस्पर्धी साधनों की माग एवं उनकी कीमतों में परिवर्तन होगा। साधनों की माग व कीमतों में परिवर्तन होने पर साधनों के स्वामियों (परिवारों) की आय में परिवर्तन होगा, और साथ ही उत्पादन लागत तथा उत्पादन व उपयोग के स्तरों में परिवर्तन होने के कारण वस्तुओं की कीमतें भी प्रभावित होगी।

संक्षेप में, जहाँ आर्थिक साम्य विश्लेषण अर्थव्यवस्था के एक क्षेत्र में होने वाले

2 Richard H Leftwich 'The Price System and Resource Allocation' (Fourth Edition) pp 359-360



परिवर्तन से तथा नई साम्य स्थिति की प्राप्ति में सबद्ध होता है, वही सामान्य साम्य विश्लेषण इस मान्यता पर आधारित है कि किसी एक क्षेत्र में प्रारम्भिक व्यवधान (disturbance) के बाद सभी क्षेत्र (तथा इस कारण सम्बन्धी अर्थव्यवस्था) एक नई साम्य स्थिति में पहुँच जाते हैं। इसका यह भी अर्थ है कि नई साम्य स्थिति में भी विभिन्न क्षेत्रों के मध्य परस्पर निर्भरता बनी रहती है।

### 23.2 सामान्य साम्य पर वालरस के विचार

(Walrasian Explanation of the General Equilibrium)

वालरस ने समीकरणों की एक व्यवस्था निर्मित करके सामान्य साम्य की स्थिति पर प्रकाश डाला। सबसे पहले उन्होंने वस्तुओं व साधनों के बाजार का अंतर बतलाया। उन्होंने कहा कि वस्तुओं के बाजारों में उपभोक्ता उन वस्तुओं की माग करते हैं जिनकी पूर्ति व्यावसायिक फर्मों द्वारा की जाती है। साधनों के बाजारों में परिवारों (जो वस्तु के बाजार में उपभोक्ता की भूमिका का निर्वाह करते हैं) द्वारा व्यावसायिक फर्मों की भूमि, धन पूँजी, प्रबन्ध आदि की पूर्ति की जाती है। इसके प्रतिपादनस्वरूप ये परिवार पारिवर्त्मिक या आय प्राप्त करते हैं जिसे फर्मों द्वारा उत्पादित वस्तुओं व सेवाओं की खरीद पर व्यय कर दिया जाता है। इस प्रकार उपभोक्ता या परिवार एक ओर तो वस्तुओं के बाजारों में फ्रेताओं के रूप में प्रवेश करते हैं, तथा दूसरी ओर साधनों व बाजार में विक्रेताओं की भूमिका भवा करते हैं। ठीक इसी प्रकार व्यावसायिक फर्में वस्तुओं के बाजारों में विक्रेताओं के रूप में प्रविष्ट होती हैं जबकि साधनों ■ बाजारों में इनकी भूमिका फ्रेताओं की रहती है।

वालरस के मॉडल में वस्तुओं तथा साधनों की कीमतों तथा मात्राओं को अज्ञात धर माना गया है। इनके अतिरिक्त उन्होंने प्रत्येक वस्तु की उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त साधनों की मात्रा (जिस पर प्रत्येक फर्म की अधिकतम लाभ होता है) को भी अज्ञात चरों के रूप में लिया है। इन्हें वालरस ने तकनीकी गुणावों (technical coefficients) की सजा दी। उन्होंने कहा कि यदि समाज को  $m$  वस्तुओं पर उत्पादन  $n$  साधनों की सहायता से करना हो तो वस्तुओं की  $m$  कीमतें तथा साधनों की  $n$  कीमतों का हमें निर्धारण करना होगा। यही नहीं,  $m$  वस्तुओं तथा  $n$  सेवाओं के लिए  $m+n$  तकनीकी गुणावों की आवश्यकता होगी। अतः, वालरस के मॉडल में  $2m+2n+mn$  समीकरण होंगे। इसके अभावा, समीकरणों की संख्या दस बात पर भी निर्भर करेगी कि परिवारों तथा व्यावसायिक फर्मों की संख्या कितनी है। कुल मिलाकर वालरस के मॉडल में प्रस्तुत समीकरणों को निम्न रूप में व्यवस्थित किया जा सकता है—

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_m = m$  वस्तुओं की संख्या

$P_1, P_2, P_3, \dots, P_m = m$  वस्तुओं की कीमतें

$A_1, A_2, A_3, \dots, A_n = n$  साधनों की मात्राएँ

$W_1, W_2, W_3, \dots, W_n = n$  साधनों की कीमतें

$\bar{A}_1, \bar{A}_2, \bar{A}_3, \dots, \bar{A}_n = n$  साधनों का प्रारम्भिक स्टॉक

$b_1, b_2, b_3, \dots, b_r = r$  पौनों की संख्या  
 $b_1, b_2, b_3, \dots, b_k = k$  परिवारों की संख्या  
 $a_{ij} = i$ th साधन का  $j$ th वस्तु के उत्पादन में  
 गुणांक  $(i=1, 2, 3, \dots, n)$   
 $(j=1, 2, 3, \dots, m)$

जैसा कि ऊपर बताया गया था, प्रत्येक वस्तु तथा प्रत्येक साधन की स्थानापन्न व पूरक वस्तुएँ नया स्थानापन्न व पूरक साधन उपलब्ध हैं, अतः इनकी स्थानापन्नता या पूरकता की सीमाओं में काफी अंतर हो सकता है।

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि किसी वस्तु  $X_j$  के मांग (या पूर्ति) फलन में केवल  $X_j$  की कीमत का ही समावेश करना पर्याप्त नहीं है। सामान्य साम्य-स्थिति से सज्जद मांग फलन में हम साधारण तौर पर सभी वस्तुओं की कीमतों को शामिल करते हैं यदि अर्थव्यवस्था में 1000 वस्तुओं (साधन सहित) का उत्पादन किया जाता हो (यानी  $j=1, 2, 3, \dots, 1000$ ), तथा यदि मुद्रा को एक धनिष्ठित वस्तु मान लें तो 21वीं मद का मांग फलन निम्न प्रकार से व्यक्त किया जाएगा—

$$D_{21} = f_{21}(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}) \quad \dots (211)$$

उपरोक्त समीकरण में  $P_j$  ( $j=1, 2, 3, \dots, 1001$ ) वस्तुओं की कीमतों के प्रतीक हैं,  $M$  उपभोक्ताओं के पास मौजूद कुल मुद्रा है,  $\bar{W}$  कुल संपत्ति है, तथा  $T$  उपभोक्ताओं की इस वस्तु के प्रति कुल रुचि का प्रतीक है। यह एक रोचक तथ्य है कि उपरोक्त मांग फलन पिछले अध्यायों में 'वस्तु मांग फलन' के अन्तर्गत इसमें प्रत्यक्षत आय खर्च की शामिल नहीं किया गया है। वस्तुतः उपभोक्ताओं की आय इस मादल में परोक्ष रूप में शामिल की गई है। उपभोक्ताओं की आय इनके द्वारा बेची गई मालाओं की कीमतों के रूप में व्यक्त की गई है किन्तु उपरोक्त मांग फलन में शामिल कर लिया गया है।

इसी प्रकार मद सद्यः 21 के पूर्ति फलन को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$S_{21} = \phi_{21}(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}) \quad \dots (232)$$

इस मद का उत्पादन करने वाला उद्योग उगी दशा में साम्य स्थिति में माना जाएगा जब वस्तु की मांग इसकी पूर्ति के ठीक समान हो। यदि प्रत्येक वस्तु (व साधन) की मांग इसकी पूर्ति के समान हो तो संपूर्ण अर्थव्यवस्था साम्य स्थिति में होगी। अन्य शब्दों में, अर्थव्यवस्था की 1001 वस्तुओं (व साधनों) के लिए निम्न 1001 समीकरण पूरे होने चाहिए—

$$\begin{aligned}
 f_1(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}) \\
 &= \phi_1(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}) \\
 f_2(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}) \\
 &= \phi_2(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}) \\
 &\dots \\
 &\dots
 \end{aligned}$$

$$f_{1001}(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W}), \\ = \phi_{1001}(P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}, T, M, \bar{W})$$

यदि उपभोक्ताओं की छवि मापनीय न हो, तो उपरोक्त समीकरणों से  $T$  को निकाला जा सकता है। इसके अतिरिक्त, यदि हम  $M$  तथा  $\bar{W}$  के मूल्य उपलब्ध हो तो हमारे पास विद्यमान समीकरणों की संख्या अज्ञात चरों की संख्या के समान हो जाएगी तथा हम  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{1001}$  के लिए उपरोक्त समीकरणों को हल कर सकते हैं। फिर इन कीमतों की मांग (पूर्ति) फलनों में प्रतिस्थापित करके हम अर्थव्यवस्था में विनिमय की गई वस्तुओं (तथा उत्पादक सेवाओं) की मात्राएं ज्ञात कर सकते हैं।

परंतु हमारी मुद्रा की इकाई क्या है तथा इसकी प्रति इकाई कीमत एक है। इसलिए हम 1001 चरों में से एक को छोड़ सकते हैं, फिर भी हमारे पास 1001 समीकरण शेष रहते हैं। अर्थशास्त्रियों ने चालरस का नियम प्रतिपादित करते हुए कहा है कि इन समीकरणों में से एक निरर्थक है, और एक हजार अज्ञात चरों के समाधान हेतु वस्तुएं एक हजार समीकरण ही विद्यमान हैं। जो भी व्यक्ति वस्तु की मांग करता है, वह इसके बदले उत्तम ही मूल्य की मुद्रा या अन्य वस्तुएं देने को तैयार रहता है। इसी प्रकार, जो व्यक्ति वस्तु की पूर्ति करता है, वह बदले में उत्तम मूल्य की वस्तुओं या मुद्रा की मांग करता है।<sup>3</sup>

इस प्रकार प्रत्येक मद की मांग ठीक इसकी पूर्ति (उपयो में) के समान हो जाती है। कुल मांग व कुल पूर्ति के रूप में पूर्ति की गई वस्तुओं का कुल मूल्य मांगी गई वस्तुओं के कुल मूल्य के समान होगा। बीजगणितीय रूप में दृढ़ निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\sum_{j=1}^{1001} P_j S_j = \sum_{j=1}^{1001} P_j D_j \quad \dots (23.4)$$

कुल पूर्ति-मूल्य तथा कुल मांग मूल्य की यह समानता प्रत्येक दशा में विद्यमान होनी चाहिए, चाहे अर्थव्यवस्था साम्य स्थिति में हो अथवा नहीं। यही नहीं, इस समीकरण में  $P_j$  से कोई प्रयोग नहीं है। इस प्रकार, चालरस का नियम बतलाता है कि पूर्ति व मांग की मात्राओं का मौद्रिक मूल्य सभी स्थितियों में समान होना चाहिए। चूंकि समीकरण (23.4) में दोनों ओर  $P_j$  समान है, उपरोक्त स्थिति से हम यह जताने हेतु भी व्यक्त कर सकते हैं कि प्रत्येक मद की मांग व पूर्ति में पूर्ण समानता होती चाहिए ( $D_1=S_1, D_2=S_2, D_3=S_3, \dots, D_{1001}=S_{1001}$ ), तथा इसलिए अर्थव्यवस्था में मांग व कुल भीतिग परिमाण सभी वस्तुओं की कुल पूर्ति के परिमाण के समान होना चाहिए। चालरस के नियम में यह भी ज्ञात होता है कि सामान्य माध्य के समीकरणों में व एक निरर्थक है। मान लीजिए, हमें वे कीमतें ज्ञात हो जाती हैं जो एक की छोड़ कर अन्य सभी मांग व पूर्ति के समीकरणों को पूरा करती हैं। गमीकरण

(23.4) के आधार पर हम यह जानते हैं कि पूर्ति की गई सभी वस्तुओं (मान लीजिए,  $X_1$  को छोड़ कर) का मौद्रिक मूल्य मांग की गई सभी वस्तुओं के मौद्रिक मूल्य के समान है। अस्तु, जैसा कि वालरस का नियम बनता है,  $X_1$  की मांग तथा पूर्ति की मात्राओं के मौद्रिक मूल्य भी आवश्यक रूप से समान होंगे।<sup>4</sup>

वालरस द्वारा प्रस्तुत मांग व पूर्ति के समीकरणों की व्याख्या करने के बाद हम अब विनिमय व्यवस्था में साम्य किस प्रकार स्थापित होता है इसकी चर्चा करेंगे। इसके पश्चात् हम उत्पादन की साम्य स्थिति का विवरण देंगे, तथा अंत में यह देखेंगे कि सामान्य साम्य स्थिति के समीकरणों का निष्पन्न किस प्रकार होता है।<sup>5</sup>

### 23.3 विनिमय में साम्य स्थिति

#### (Equilibrium of Exchange)

हम एक ऐसी बाल्पनिक स्थिति से प्रारम्भ करेंगे जिसमें किसी समाज में  $k$  व्यक्ति रहते हैं तथा वे  $m$  प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन करते हैं। सुविधा के लिए हम प्रत्येक व्यक्ति के लिए पादचिह्न 1 का प्रयोग करेंगे। उदाहरण के लिए, समाज के  $k$  व्यक्तियों के लिए 1, 2, 3, ...,  $k$  पादचिह्न प्रयुक्त किए जाएंगे। इसी प्रकार वस्तुओं के लिए  $j$  पादचिह्न प्रयुक्त किया जाएगा ( $j=1, 2, 3, \dots, m$ )।  $i$ th व्यक्ति के पास  $j$ th वस्तु की वित्तीय मात्रा है उसे  $X_{ji}$  के रूप में व्यक्त किया जा सकता है। अस्तु  $X_{11}, X_{21} \dots X_{m1}$  को  $i$ th व्यक्ति के पास विद्यमान  $m$  वस्तुओं के स्टॉक की संपूर्ण सूची माना जा सकता है। यह भी मान लीजिए कि इन  $k$  व्यक्तियों के पास  $A_i$  साधन हैं ( $i=1, 2, 3, 4, \dots, n$ )।

अब मान लीजिए  $i$ th व्यक्ति  $X_{ji}$  के विद्यमान स्टॉक के स्थान पर  $X^*_{ji}$  मात्रा है ( $X^*_{ji} \neq X_{ji}$ )। यदि जो स्टॉक वह चाहता है वह विद्यमान स्टॉक से अधिक है ( $X^*_{ji} > X_{ji}$ ), तो उसे अपनी उपभोग योजना की पूर्ति हेतु  $j$ th वस्तु की अतिरिक्त मात्रा प्राप्त करनी होगी। इसके विपरीत, यदि  $X^*_{ji} < X_{ji}$  हो तो  $i$ th वस्तु की कुछ मात्रा को छोड़ना चाहेगा। प्रत्येक स्थिति में वह व्यक्ति बाजार के माध्यम से कार्य करेगा तथा  $j$ th वस्तु की अतिरिक्त मात्रा को खरीद कर

$$4 \text{ प्रमाण. यदि } \sum_{j=1}^m P_j S_j \equiv \sum_{j=1}^m P_j D_j \text{ हो तथा साथ ही}$$

$$\sum_{j=1}^m P_j S_j \equiv \sum_{j=1}^m P_j D_j \text{ हों, तो यह निम्नलिखित स्तर पर कहा जा सकता है कि } P_1 S_1 = P_1 D_1,$$

तथा  $P_2 S_1 = P_2 D_1$  यदि। चूंकि  $P_1$  दोनों में एक ही है, हम यह भी कह सकते हैं कि  $S_1 = D_1$ ,  $S_2 = D_2$ ,  $S_3 = D_3$  यदि। अन्य शब्दों में, साम्य कीमतों पर प्रत्येक वस्तु की मांग तथा पूर्ति की मात्राएं भी समान होंगी।

5. निम्न विवरण हेतु देखिए, Ferguson, op cit, Chapter 15

(यदि  $X_{ji}^* > X_{ji}$  हो) या  $i$ th वस्तु की मांग को बेचकर (यदि  $X_{ji} < X_{ji}^*$  हो)  $X_{ji} < X_{ji}^*$  की स्थिति में पहुँच जाएगा।

यदि हम उसके पास विद्यमान सभी  $m$  वस्तु के मौद्रिक मूल्यों को लें तो उसकी कुल मौद्रिक आय ( $M$ ) को निम्नलिखित रूप में व्यक्त कर सकते हैं—

$$M = \sum_{j=1}^m P_j X_{ji}$$

(उपरोक्त समीकरण में  $P_j$  वस्तु की कीमत का प्रतीक है।)

जब  $j$ th वस्तु की वांछित मांग बाजार में खरीद सेता है या फालतू मात्रा को बाजार में बेच देता है (जिससे  $X_{ji}^* = X_{ji}$  की स्थिति आ जाती है, यानी वांछित मात्रा वास्तविक स्टॉक के समान हो जाती है) तो उसकी वास्तविक आय इस प्रकार होगी—

$$M = \sum_{j=1}^m P_j X_{ji}^*$$

चूँकि उपभोक्ता की आय के दोनो स्तर ( $M$ ) समान हैं यानी उसकी मौद्रिक आय, जितनी वस्तुएँ वह चाहता है तथा जितनी वह अपने पास रखने में सक्षम है उनके मौद्रिक मूल्य के समान है,  $j$ th व्यक्ति की बजट सीमा को निम्न रूप में रखा जा सकता है—

$$\sum_{j=1}^m P_j (X_{ji} - X_{ji}^*) = 0 \quad (23.5)$$

यह स्मरण रखते हुए कि  $i$ th व्यक्ति का सतुष्टि प्रपञ्च उपयोगिता का स्तर उसके उपयोग प्रम में सम्मिलित वस्तुओं (व सेवाओं) की मात्रा पर निर्भर करता है, हम उसके उद्देश्य फनन अवयव सीमित आय (समीकरण 23.5) के भीतर अधिकतम की जाने वाली उपयोगिता को निम्न रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं—

$$U_i = U_i(X_{i1}, X_{i2}, X_{i3}, \dots, X_{im}) \quad (23.6)$$

अध्याय 3 व 4 में प्रस्तुत उपभोक्ता व्यवहार के सिद्धांत के अनुसार हम यह कह सकते हैं कि उपभोक्ता को अधिकतम सतुष्टि तभी प्राप्त हो सकती है जब सभी  $m$  वस्तुओं के सदर्थ में सीमांत उपयोगिता तथा कीमत के अनुपात समान हो। अस्तु—

$$\frac{U_{i1}}{P_1} = \frac{U_{i2}}{P_2} = \frac{U_{i3}}{P_3} = \dots = \frac{U_{im}}{P_m} \quad (23.7)$$

(यहाँ  $U$  सीमांत उपयोगिता को व्यक्त करता है।)

इसके अतिरिक्त, हम यह भी मानते हैं कि  $i$ th व्यक्ति की भांति समाज का प्रत्येक व्यक्ति निदिष्ट आय में अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करने का प्रयत्न करता है। चूँकि हमारे समस्त वस्तुओं तथा कीमतों के  $m$  गवय विद्यमान हैं, निम्नलिखित

व्यवस्था में साम्य स्थिति के लिए निम्न सूत्र प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$\left. \begin{aligned} \frac{U_1}{P_1} &= U_{m_1} & \text{चूंकि } P_m &= 1 \text{ है, हम} \\ & & \frac{U_{m_1}}{P_m} &\text{ वा } U_{m_1} \text{ के} \\ & & &\text{हम म भी लिख सकते हैं।} \end{aligned} \right\} \dots (23.8)$$

जहाँ बजट सीमा है—

$$\sum_{j=1}^m (X_{ji} - X_{ji}^*) = 0 \quad (i=1, 2, 3, \dots, k)$$

समीकरण (23.8) में यह स्पष्ट होता है कि समाज का प्रत्येक व्यक्ति अपनी की अपेक्षा व्यक्तियों के साथ तब तक विनिमय करता रहेगा जब तक कि सभी उपभोक्ता अधिकतम उपयोगिता प्रदान करने वाली साम्य स्थिति में नहीं पहुँच जायें। उपरोक्त समीकरणों से दो बातें बतानी या भी बोध होना है (अ) प्रत्येक व्यक्ति  $m$  वस्तुओं की ऐसे धनपान में अपने पास रखता है जिसमें एक वस्तु की मॉर्गिनल कीमत की सीमांत उपयोगिता अन्य सभी वस्तुओं में से प्रत्येक की मॉर्गिनल कीमत की सीमांत उपयोगिता (marginal utility of a rupee's worth of a product) के समान हो तथा (ब) वह कि प्रत्येक व्यक्ति अपनी बजट सीमा के भीतर अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करना चाहता है।

### उत्पादन में साम्य स्थिति (Equilibrium in Production)

ऊपर यह बतलाना जा चुका है कि किस प्रकार उपभोक्ता अपनी बजट सीमाओं में रहते हुए अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करते हैं। अब हम यह देखेंगे कि सामान्य आर्थिक साम्य के अंतर्गत उत्पादक फर्म किस प्रकार साम्य स्थिति को प्राप्त करती हैं। अब मान लीजिए, अर्थव्यवस्था में  $r$  फर्म हैं जिनमें से प्रत्येक के लिए पादचिह्न  $s$  का प्रयोग किया जाता है ( $s=1, 2, 3, \dots, r$ )। प्रत्येक फर्म एक या अधिक वस्तुओं के उत्पादन हेतु विभिन्न साधनों व वस्तुओं का प्रयोग करती है। यह भी संभव है कि ऊपर वर्णित  $k$  व्यक्ति (या परिवार) फर्मों के रूप में भी उत्पादन कर रहे हों। हम वस्तुओं तथा सेवाओं के उत्पादन में प्रयुक्त साधनों एवं वस्तुओं के लिए  $x$  का प्रयोग करेंगे। साधनों की उपलब्ध मात्राओं तथा आदा प्रदा गुणों (input output coefficients) के आधार पर हम प्रत्येक फर्म द्वारा उत्पादित वस्तु के उत्पादन फलन का निरूपण कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, फर्म संख्या 3 तृतीय वस्तु का उत्पादन करती है तथा  $a_{ij}$  साधनों व वस्तुओं का प्रयोग करती है जिनकी संख्या क्रमशः एक, दो, चार, पाँच व आठ है। ऐसी स्थिति में फर्म के लिए उपयुक्त उत्पादन फलन का स्वरूप इस प्रकार होगा—

$$X_{33} = f_3(a_{13}, a_{23}, a_{43}, a_{53}, a_{63}, a_{73})$$

यहाँ  $a_{ij}$  का प्रयोग यह स्पष्ट करने हेतु किया गया है कि  $j^{\text{th}}$  वस्तु (यहाँ  $j=3$ ) के उत्पादन हेतु फर्म  $i^{\text{th}}$  साधन का प्रयोग करती है। यह भी स्पष्ट कर देना

उपयुक्त होगा कि  $j$  का मूल्य 1 से  $n$  तक हो सकता है ( $j=1, 2, 3, \dots, n$ ), जबकि वस्तुओं की संख्या 1 से  $m$  तक जा सकती है ( $j=1, 2, 3, \dots, m$ )। उत्पादन फलन का सर्वाधिक सामान्य स्वरूप इस प्रकार होगा—

$$X_j = f_j(a_{1j}, a_{2j}, a_{3j}, \dots, a_{nj}) \quad (23.9)$$

समीकरण (23.9) में  $X_j$  वस्तु के तकनीकी गुणांक प्रस्तुत किए गए हैं जिन्हें फर्म  $S$  प्रयुक्त करती है।

फर्म द्वारा अर्जित लाभ इसकी लागतों के ऊपर कुल आगम का आधिपत्य है। उपरोक्त उदाहरण में जब फर्म वस्तु संख्या 3 का उत्पादन करती है तो इसका कुल आगम  $P_3 X_3$  होगा जबकि उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त सामानों व वस्तुओं के लिए चुलाई गई कुल लागतें  $a_{23} w_1 + a_{33} w_2 + a_{43} w_3 + a_{53} w_4 + a_{63} w_5 + a_{73} w_6 + a_{83} w_7$  होगी (जहाँ  $w_i$  प्रत्येक साधन की कीमत का प्रतीक है)। कुल आगम तथा कुल लागतों का अंतर फर्म  $S$  द्वारा वस्तु संख्या  $X_3$  का उत्पादन करने पर प्राप्त लाभ कहलाएगा। यदि फर्म  $S$  एक से अधिक वस्तुएँ बनाती है तो सभी से प्राप्त कुल आगम  $\sum_{j=1}^m P_j X_j$  तथा उत्पादन की कुल लागतों का अंतर उसके लाभ को व्यक्त करेगा। यह

उत्प्रेक्षणीय है कि उत्पादन प्रक्रिया में प्रयुक्त सभी साधनों की मात्राओं तथा साधनों की कीमतों के गुणनफल का योग ही कुल लागत है।

साधनों के प्रयोग द्वारा कुल उत्पादन लागत को उनके उस स्तर पर न्यूनतम किया जा सकता है जहाँ सभी साधनों की सीमांत उत्पत्ति तथा साधन-कीमतों के अनुपात समान हों।

### उत्पादन प्रक्रिया का दीर्घकालीन साम्य (Long Run Equilibrium of Production)

दीर्घकालीन साम्य स्थिति में प्रत्येक फर्म  $X_j$  वस्तु का उसी मात्रा में उत्पादन करेगा जहाँ  $P_j$  यानी  $X_j$  की कीमत उसी औसत उत्पादन लागत के समान हो। अन्य शब्दों में, दीर्घकाल में प्रत्येक वस्तु का उत्पादन में फर्म केवल सामान्य लाभ ही प्राप्त करती है। यही स्थिति उद्योग तथा संपूर्ण अर्थव्यवस्था विद्यमान सभी फर्मों की होगी। इस बात को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\left. \begin{aligned} P_1 &= a_{11}w_1 + a_{12}w_2 + \dots + a_{1n}w_n \\ P_2 &= a_{21}w_1 + a_{22}w_2 + \dots + a_{2n}w_n \\ &\quad + \dots \\ P_m &= a_{m1}w_1 + a_{m2}w_2 + \dots + a_{mn}w_n \end{aligned} \right\} \quad (23.10)$$

अतः, दीर्घकाल में प्रत्येक वस्तु का उत्पादन लागत इसकी कीमत के समान होती है। समीकरण (23.10) में दाईं ओर प्रत्येक वस्तु की औसत उत्पादन लागत व्यक्त की गई है जबकि बाईं ओर वस्तु की कीमत रखी गई है। इस समीकरण में  $P_j$  की भांति  $a_{ij}$  उत्पादन संबंधी तकनीकी गुणांक या  $i^{\text{th}}$  साधन की वह मात्रा रखी गई

हे जो  $j^{\text{th}}$  वस्तु के उत्पादन में ( $j=1, 2, \dots, m$ ) प्रयुक्त की जाती है। (यहाँ  $i=1, 2, 3, \dots, n$  है)। पूर्व की भाँति  $w_i$  प्रत्येक साधन की कीमत का प्रतीक है, जिन वस्तु  $X_j$  के उत्पादन हेतु प्रयुक्त किया जाता है।

उपर प्रस्तुत विवरण का स्तर यह है कि दीर्घकाल में वस्तु की कीमत लागत, यानी प्रत्येक वस्तु के उत्पादन में प्रयुक्त साधनों का कुल मूल्य ( $\sum w_i w_j$ ) वस्तु की कीमत ( $P_j$ ) के समान होना चाहिए। सामान्य साम्य के लिए दूसरा यह धर्म है कि सभी वस्तुओं की कीमतें उनकी औसत लागतों के समान होनी चाहिए। यदि ऐसा नहीं है तो प्रोत्साहन जिन वस्तुओं की कीमतें अधिक हैं, उनमें जहाँ कीमतें कम हैं उन क्षेत्रों में साधनों का अंतरण करने का प्रयत्न किया जा सकता है।

इस बात को हम थोड़ा और स्पष्ट करना चाहेंगे। दीर्घकाल में एक प्रतियोगी फर्म उस पैमाने पर कार्य करती है जहाँ दीर्घकालीन लागत न्यूनतम है ( $LAC$  is minimum)। जैसा कि हम पूर्व में पढ़ चुके हैं, इस दृष्टिकोण से  $LAC=LMC=SMC=SAC$  होनी है। फर्म  $S$  का दृष्टिकोण पैमाना इसके प्लाट का वह भाग है जहाँ न्यूनतम दीर्घकालीन औसत लागत (जहाँ  $LAC=LMC=SMC=SAC$  है) वस्तु की कीमत के समान हो। जब फर्म  $m$  वस्तुओं का उत्पादन करना चाहती है तो उग स्तर पर दीर्घकालीन कीमत लागत भी कीमत के समान होनी चाहिए। अन्य शब्दों में, प्रत्येक फर्म दृष्टिकोण पैमाने पर कार्य करती है जहाँ  $P_j=MR_j=LAC_j=LMC_j=SMC_j=SAC_j$  की स्थिति है। दो वस्तुओं के युग्म के सदर्भ में इसका अर्थ यह होगा कि दोनों वस्तुओं की सीमांत रूपान्तरण दर (marginal rate of product transformation) यानी सीमांत लागत का अनुपात इनकी कीमतों के अनुपात के समान होना चाहिए। अस्तु—

$$\frac{-dX_{j1}}{dX_{ms}} = \frac{\frac{\partial C}{\partial X_{ms}}}{\frac{\partial C}{\partial X_{j1}}} = \frac{P_{xm}}{P_{xj}} \quad (23.11)$$

उपरोक्त उदाहरण में  $X_{j1}$  व  $X_{ms}$  फर्म  $S$  फर्म द्वारा उत्पादित दो वस्तुएँ हैं जिनकी कीमतें क्रमशः  $P_{xm}$  एवं  $P_{xj}$  हैं।  $\frac{\partial C}{\partial X_{ms}} / \frac{\partial C}{\partial X_{j1}}$  इन दोनों वस्तुओं की सीमांत लागतों का अनुपात है। यह उत्पादन सम्भावना वक्र की वह स्थिति है जहाँ वक्र का ढलान सीमांत लागतों का अनुपात वस्तुओं की कीमतों के अनुपात के समान होता है। यदि कीमतों का अनुपात कम हो (यानी  $\frac{\partial C}{\partial X_{ms}} / \frac{\partial C}{\partial X_{j1}} > \frac{P_{xm}}{P_{xj}}$  हो) तो फर्म  $X_m$  का उत्पादन कम करके अधिक साधन  $X_j$  में प्रयुक्त करेगी तथा इससे उसका कुल भागम बढ़ जाएगा। यदि इस विपरीत स्थिति हो तो साधनों का पुनरावर्तन  $X_m$  के पक्ष में तथा  $X_j$  के विपरीत होगा। साधनों का पुनरावर्तन तब तक होता जाएगा जब तक कि समीकरण (23.11) में प्रस्तुत शर्त पूरी नहीं हो जाती।



## 23.4 साधन की मांग व पूर्ति में साम्य

(Equilibrium between Input Demand and Supply)

ऊपर अनुभाग 23.3 में यह बतलाया गया था कि अर्थव्यवस्था में  $k$  व्यक्ति या परिवार हैं जिनके पास  $A_i$  साधन है ( $i=1,2,3, \dots, n$ )। प्रत्येक परिवार उपलब्ध साधन या साधनों की पूर्ति केवल उसी दशा में करना चाहेगा जबकि इससे प्राप्त आय इसकी प्रवृत्ति लागत (opportunity cost) के समान या इससे अधिक हो। अतः प्रत्येक साधन की वह कीमत है जो इसके लिए वैकल्पिक प्रयोगों में प्रयुक्त किए जाने पर प्राप्ता हो सकती है। परन्तु, विभिन्न परिवारों या व्यक्तियों के पास विद्यमान साधनों की मात्रा स्थिर है। सामान्य आर्थिक साम्य हेतु यह आवश्यक है कि प्रत्येक साधन की कुल मांग इसकी कुल पूर्ति समान हो। जब तक यह समानता स्थापित नहीं हो जाती तब तक साधन  $A_1$  की कीमत में परिवर्तन होते रहेंगे।

किसी साधन की कुल मांग इसकी यह कुल मात्रा है जिसे अर्थव्यवस्था में  $m$  वस्तुओं के उत्पादन हेतु प्रयुक्त किया जाता है। हम यह जानते हैं किसी साधन की किसी भी वस्तु  $X_j$  के उत्पादन हेतु कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी। यह दो बातों पर निर्भर करेगा प्रथम,  $a_{ij}$  या आवा प्रवा गुणांक पर तथा द्वितीय,  $X_j$  की उत्पादित मात्रा पर। सामान्य साम्य हेतु यह जरूरी है कि प्रत्येक साधन की कुल मांग (कर्मों के द्वारा) इसकी कुल पूर्ति (परिवारों के पास) के समान हो। इस बात को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$\left. \begin{aligned} A_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1m}X_m \\ A_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2m}X_m \\ &\vdots \\ A_n &= a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nm}X_m \end{aligned} \right\} \dots (23.12)$$

यहाँ  $a_{ij}$  किसी वस्तु  $X_j$  के उत्पादन हेतु साधन  $a_i$  की प्रयुक्त की जाने वाली मात्रा है। ( $i=1, 2, 3, \dots, n$ ; तथा  $j=1, 2, 3, \dots, m$ ) ऊपर समीकरण (23.12) में बाईं ओर साधन की मात्रा है तथा  $A_i$  परिवारों के पास विद्यमान साधन की पूर्ति है।

उत्पादों के साधनों,  $A_i$  की पूर्ति उनकी कीमतों ( $W_i$ ) के अनिवार्य उन उपभोग वस्तुओं की कीमतों ( $P_i$ ) पर भी निर्भर करती है जिनका प्रयोग करने के उपभोक्ता आदी हैं। वास्तव में उपभोग वस्तुओं की कीमतों द्वारा साधनों की अवसर लागत या समय अधिमान दरें निर्धारित की जाती है, क्योंकि वस्तुओं की कीमतों पर ही परिवारों की वास्तविक आय का स्तर निर्भर करता है। इन सबको ध्यान में रखते हुए समीकरण निम्न रूप में प्रस्तुत किए जा सकते हैं—

$$\left. \begin{aligned} A_1 &= h(P_1, P_2, P_3, \dots, P_m, w_1, w_2, \dots, w_n) \\ A_2 &= h(P_1, P_2, P_3, \dots, P_m, w_1, w_2, \dots, w_n) \\ &\vdots \\ A_n &= h(P_1, P_2, P_3, \dots, P_m, w_1, w_2, \dots, w_n) \end{aligned} \right\} \dots (23.13)$$

इस प्रकार के हमारे समस्त  $m$  समीकरण होते हैं जिनमें से एक प्रत्येक माघन से संबद्ध होता है। परंतु, जैसा कि ऊपर बतनाया गया था, उत्पादन के साधनों के बाजार केवल उसी समय साम्य स्थिति में होने हैं जबकि प्रत्येक साधन की मांग उसकी पूर्ति के समान हो।

### 23.5 आंशिक साम्य स्थिति से सामान्य साम्य स्थिति में जाना (From Particular to General Equilibrium)

पिछले तीन अनुभागों में हमने यह देखा था कि सामान्य आर्थिक साम्य स्थिति के लिए यह जरूरी है कि प्रत्येक आर्थिक इकाई साम्य स्थिति में हो।  $j^{th}$  उपभोक्ता या परिवार साम्य स्थिति में तब होगा जब उसके उपभोक्ता क्रम में शामिल सभी वस्तुओं की सीमांत उपयोगिता तथा कीमत के अनुपात में समानता हो। यह हमें यह पता चलेगा कि उपभोक्ता को प्राप्त कुल उपयोगिता केवल उसी समय अधिकतम होगी जब सीमांत उपयोगिताओं का अनुपात कीमतों के अनुपात के समान होना चाहिए (समीकरण 23.8 के अनुसार  $\frac{U_j}{P_j} = U'_{max}$ )। इस नियम के आधार पर  $m$  वस्तुओं के लिए  $j^{th}$  उपभोक्ता की मांग के साम्य स्तर ज्ञात किए जा सकते हैं। अर्थव्यवस्था में ऐसे  $k$  उपभोक्ताओं द्वारा  $m$  वस्तुओं ( $j=1, 2, 3, \dots, m$ ) की कुल मांग जितनी होगी, इसका बोध  $\sum_{j=1}^m P_j D_j$ , यानी सभी उपभोक्ताओं की मांग के योग द्वारा होगा। यहाँ  $D_j$  किसी वस्तु  $X_j$  की कुल मांग का प्रतीक है तथा  $P_j D_j$  के द्वारा उस वस्तु पर उपभोक्ताओं द्वारा  $j^{th}$  वस्तु पर किया गया व्यय है। इस प्रकार, सभी उपभोक्ताओं के उपयोगिता फलन, तथा वास्तविक आय या बजट ज्ञात होने पर उनके कुल मांग फलन ज्ञात किए जा सकते हैं।

परंतु साम्य कीमत  $P_j$  ( $j=1, 2, 3, \dots, m$ ) ज्ञात करने हेतु वस्तु की कुल मांग  $D_j$  इसकी कुल पूर्ति  $S_j$  के समान होनी चाहिए। वस्तु की कुल पूर्ति ज्ञात करने हेतु हमें सभी  $r$  फर्मों के सीमांत लागत वक्रों का संतुलन योग लेना होगा।  $X_j$  के उत्पादन फलन के माध्यम से हम इसका सीमांत लागत फलन ज्ञात कर सकते हैं। यही नहीं, उत्पादन फलन के माध्यम से ही हम  $X_j$  के तकनीकी गुणों ( $a_{ij}$ ) का भी ज्ञान होता है। वस्तु एक प्रतियोगी फर्म के दीर्घकालीन साम्य हेतु  $X_j$  की सीमांत लागत एवं कीमत में समानता होनी चाहिए। चूंकि दीर्घकाल में प्रतियोगी फर्म अपने इष्टतम पैमाने पर कार्य करती है और साथ ही इसे सामान्य लाभ भी होता है, फर्म की दीर्घकालीन साम्य स्थिति में सीमांत लागत व कीमत के साथ ही कीमत लागत में भी समानता होनी चाहिए। इस प्रकार, प्रत्येक  $j^{th}$  उपभोक्ता के लिए वस्तु  $X_j$  के संबंध में विनिमय की साम्य स्थिति हेतु कीमत ( $P_j$ ) तथा सीमांत उपयोगिता ( $U_{ij}$ ) में समानता होनी जरूरी है। इसके विपरीत, प्रत्येक फर्म  $S$  के लिए वस्तु की कीमत ( $P_j$ ) तथा इसकी दीर्घकालीन सीमांत एवं औसत लागतें समान होनी

चाहिए। वस्तु, दीर्घकालीन साम्य ज्ञात करने के लिए  $X_j$  के सभी उपभोक्ताओं तथा सभी उत्पादक फर्मों की (सामान्य) साम्य स्थिति की शर्त इस प्रकार होगी—

$$U'_j = P_j = LMC_j = LAC_j \quad (23.14)$$

इसी उत्पादन स्तर पर (जहाँ उपरोक्त शर्त पूरी होती है)  $X_j$  के उत्पादन में प्रयुक्त सभी साधनों की माग के स्तर भी इष्टतम होंगे। हमें यह स्मरण रखना होगा कि माग के ये स्तर  $X_j$  के उत्पादन फलन से प्राप्त तकनीकी गुणावों द्वारा निर्धारित होते हैं। साधनों के बाजार में साम्य स्थिति के लिए आवश्यक है कि प्रत्येक उत्पादक साधन  $A_{ij}$  की कुल माग तथा दी हुई कुल पूर्ति में समानता हो। साधन के बाजार में यदि असंतुलन विद्यमान हो तो साधन की कीमत ( $w_i$ ) में परिवर्तन होगा जिससे सभी  $i$  फर्मों के मागत फलनों में परिवर्तन होगा, तथा इसके परिणामस्वरूप  $X_j$  वस्तु के पूर्ति फलन में परिवर्तन होगा। वस्तु के पूर्ति फलन में परिवर्तन होने पर वस्तु की साम्य कीमत ( $P_j$ ) में भी परिवर्तन हो जाएगा।

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि सामान्य आर्थिक साम्य स्थिति तभी स्थिर रह सकती है जबकि प्रत्येक वस्तु की निर्दिष्ट कीमत ( $P_j$ ) तथा साधन की निर्दिष्ट कीमत ( $w_i$ ) पर वस्तु तथा साधन के बाजार साम्य स्थिति में हों—यानी सभी वस्तुओं एवं साधनों की माग व पूर्ति में समानता हो। परंतु इन बाजारों में साम्य स्थिति तभी होगी जबकि प्रत्येक  $i$  उपभोक्ता (जो साधन की पूर्ति भी करता है) तथा प्रत्येक  $j$  फर्म भी साम्य स्थिति में हों।

किसी एक बाजार अथवा अर्थव्यवस्था के किसी एक क्षेत्र में हलचल या व्यवधान उत्पन्न होने पर आंशिक या विभिन्न साम्य स्थिति में परिवर्तन होंगे तथा इसका असर संपूर्ण अर्थव्यवस्था पर प्रभाव होगा। एक क्षेत्र में परिवर्तन के फल-स्वरूप अर्थव्यवस्था के अन्य क्षेत्रों में भी तब तक परिवर्तन होंगे जब तक कि उनमें से प्रत्येक (यानी प्रत्येक उपभोक्ता व फर्म की स्थिति में, तथा प्रत्येक वस्तु तथा साधन के बाजार में) नई साम्य स्थिति में नहीं पहुंच जाता। यह स्वाभाविक है कि सभी क्षेत्रों की साम्य स्थिति में परिवर्तन होने पर हमें कुल माग, कुल पूर्ति तथा वस्तुओं व साधनों की कीमतों के नए स्तर प्राप्त होंगे तथा समूची अर्थव्यवस्था भी नई साम्य स्थिति में पहुंच जाएगी।

## कल्याणमूलक अर्थशास्त्र (WELFARE ECONOMICS)

### प्रस्तावना

गिछने अध्याय में हमने उन सारों की व्याख्या की थी जिनके द्वारा वांछित (या विगिट) तथा सामान्य साम्य स्थितियां प्राप्त होती हैं। उपयोग में व्यष्टिगत साम्य के लिए निम्नी वस्तु की सीमांत उपयोगिता दूसरी कीमत के समान होनी चाहिए। यदि उपयोगिता अनेक वस्तुओं का उपयोग करता हो तो उस उस स्थिति में अधिकतम उपयोगिता प्राप्त होगी जब सीमांत उपयोगिता तथा कीमत का अनुपात सभी वस्तुओं के सदर्थ में समान हो। इसी प्रकार एक फर्म विभिन्न साधनों के प्रयोग में इष्टतम स्थिति उस समय प्राप्त करती है जब साधनों की सीमांत उत्पादकता एवं कीमतों के अनुपात समान हो। इस प्रकार किसी व्यक्ति को अधिकतम कल्याण की प्राप्ति उस दशा में होगी जब उपयोगिता तथा/अथवा लाभ को अधिकतम करने वाली सीमांत शर्तें (marginal conditions) पूरी होंगी।

एहम स्थिति में लेकर मार्शल तथा सभी संस्थापक तथा नवमस्थापक अर्थशास्त्रियों ने यह आशा व्यक्त की थी कि यदि व्यक्ति को अधिकतम कल्याण की प्राप्ति हो जाए तो इससे समाज का आर्थिक कल्याण अधिकतम हो जाएगा। इस धारणा के पीछे उनकी यह मान्यता गिहित थी कि सभी व्यक्ति विभेदपूर्ण व्यवहार करते हैं, तथा निम्नी एक उपयोगिता या उत्पादक के व्यवहार में मर्यादित समाज का आर्थिक व्यवहार प्रतिक्रियित होगा है। इस सदर्थ में उनकी अन्य मान्यताएं इस प्रकार थी (i) उपयोगिता को प्राप्त उपयोगिता को सहस्यमूख्य रूप में (cardinally) मापा जा सकता है, (ii) सभी व्यक्तियों की रचि एवं जैसी है; (iii) एक व्यक्ति को प्राप्त लाभ या उपयोगिता का अन्य दूसरे व्यक्तियों को प्राप्त लाभ या उपयोगिता में कोई संबंध नहीं है, (iv) मौद्रिक माप के कारण व्यक्ति को प्राप्त उपयोगिता/लाभ का माप संभव है, तथा (v) वस्तुओं तथा साधनों के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान है, अर्थात् वस्तुओं व साधनों की कीमत का निर्धारण कुल माग व कुल पूर्ति के द्वारा होता है तथा एक इकाई (उपभोक्ता या फर्म) इसे प्रभावित करने में सक्षम नहीं है। जैसा कि हम पूर्व में यह चुके हैं, पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत प्रत्येक

व्यक्ति (कर्म या उपभोक्ता) अपने आर्थिक कल्याण का सर्वश्रेष्ठ निर्णायक होगा है, और नृत्ति सभी व्यक्ति एक जैसा व्यवहार करते हैं, एक व्यक्ति का आर्थिक कल्याण अधिकतम होने के साथ ही यह माना जा सकता है कि संपूर्ण समाज का आर्थिक कल्याण अधिकतम हो जाएगा।

प्रस्तुत अध्याय में सर्वप्रथम हम एडम स्मिथ द्वारा प्रस्तुत आर्थिक कल्याण संबंधी विचारों का अध्ययन करेंगे। इसके बाद नवसत्यानक विद्वानों—विशेष रूप से मार्शल तथा पीगू द्वारा प्रस्तुत कल्याणमूलक अर्थशास्त्र की व्याख्या की जाएगी। आगे चलकर पेट्रो तथा अन्य विद्वानों द्वारा प्रतिपादित अधिकतम आर्थिक कल्याण की धारों की विवेचना की जाएगी।

### एडम स्मिथ का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र (Adam Smith's Welfare Economics)

एडम स्मिथ ने आर्थिक कल्याण के एक सूचक (index) का विवरण देते हुए तर्क दिया है कि किसी व्यक्ति के नियोजन में विद्यमान किसी वस्तु की वास्तविक कीमत इसकी श्रम-कीमत (labour price) में निहित है। उन्होंने यह भी पराशरूप से बतलाया कि श्रम रूपी यह मापदंड (standard) ही आर्थिक कल्याण का एक स्पष्ट सूचक प्रदान करता है। मजदूरी की इकाइयों के रूप में किसी वस्तु की 'वास्तविक कीमत' (real price) जितनी अधिक होगी, इसकी प्राप्ति के साथ ही हमारे स्थिति उतनी ही बेहतर होगी, देश के कुल उत्पादन में जितना अधिक श्रम निहित होगा उतना ही देश 'अधिक धनी' होगा। इस प्रकार स्मिथ, के मतानुसार, देश की जनसंख्या (श्रम शक्ति) का कुल आर्थिक कल्याण में प्रत्यक्ष सम्बन्ध है। उन्होंने कहा, "संपन्नता की स्पष्ट एवं निर्धारित पहचान यह है कि देश की जनसंख्या में कृषि हो रही है।" एडम स्मिथ की ऐसी मान्यता थी कि श्रम एवं वस्तु का मूल्य सेवा अपरिवर्तित रहता है, और इसलिए देश के पास विद्यमान संपदा के कुल मूल्य में जनसंख्या की वृद्धि के साथ साथ वृद्धि होगी जाएगी।

### मार्शल का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र (Marshallian Welfare Economics)

दस पुस्तक में प्रारम्भित अध्यायों में यह चर्चा की जा चुकी है कि एल्फ्रेड मार्शल ने उपभोगिता की दृष्टि के रूप में मापनीय माना था। स्पष्ट है कि समष्टि-स्तरीय स्तर पर समाज के सभी व्यक्तियों का प्राप्त शुद्ध उपभोगिता या उपभोक्ता की वृद्धि का योग ही कुल आर्थिक कल्याण का बोध करा सकता है।

मार्शल ने कहा कि जिन उद्योगों में स्वास्थ्यमान प्रतिफल लभू है वहां वारोपण करने पर प्राप्त कुल आय बढ़ाया जाये के द्वारा उपभोक्ता की वृद्धि में हानि वाली शक्ति में अधिक होगी है। उन्होंने धारणा कहा कि यदि इस आय (tax proceeds) को बढ़ते-प्रतिफल वाले उद्योगों में अनुदान के रूप में वितरित किया जाए तो

अनुदान की राशि की अपेक्षा उपभोक्ता की खपत में होने वाली वृद्धि अधिक होगी। इन प्रकार मार्शल ने यह सबेद दिया कि ह्रासमान प्रतिफल वाले उद्योगों पर करा-रोपण करने यदि इस राशि को बर्तमान प्रतिफल वाले उद्योगों को अनुदान के रूप में वितरित किया जाए तो समाज के कुल आर्थिक कल्याण में वृद्धि होगी क्योंकि ऐसी नीति ने उपभोक्तृता की खपत में होने वाली वृद्धि करारोपण में होने वाली क्षति की अपेक्षा अधिक है।

ह्रासमान प्रतिफल वाले उद्योगों पर कर लगाने से उनकी आपूर्ति-कीमतों (supply prices) में वृद्धि होगी तथा ये उद्योग उत्पादन की मात्रा में कटौती कर देंगे, जिसके फलस्वरूप वे कम लागत पर (बम मात्रा) उत्पादन कर सकेंगे। परन्तु वस्तु की कीमत में हुई वृद्धि कर की प्रति इराई राशि से कम है। इसके विपरीत, जब करो में प्राप्त आय को बर्तमान प्रतिफल वाले उद्योगों के मध्य अनुदान के रूप में वितरित किया जाता है तो उनको आपूर्ति कीमतों (supply prices) में घटी होगी तथा उत्पादन की मात्रा में वृद्धि होगी क्योंकि उत्पादक कम कीमत पर अधिक मात्रा बेचने में सक्षम हो जाते हैं। इस प्रकार कुल कल्याण (ग्रान्त सतुष्टि) में वृद्धि होगी है, क्योंकि जहाँ उत्पादन लागतें घटती हैं वहीं अधिक है उन उद्योगों से साधन अंतरित करने द्वारा प्रयुक्त किए जाते हैं जहाँ उत्पादन लागतें घटती हैं वहीं कम हैं।

वस्तुतः मार्शल द्वारा प्रस्तुत कल्याणमूलक अर्थशास्त्र का आधार उपयोगिता की मापनीयता में निहित है, तथा उपभोक्ता की खपत में वृद्धि को ही वे आर्थिक कल्याण में वृद्धि का सूचक मानते हैं। परन्तु मार्शल ने आर्थिक कल्याण के माप एक इकाई वृद्धि हेतु कोई विस्तृत योजना प्रस्तुत नहीं की। नवसंस्थागत अर्थशास्त्रियों में केवल पीगू ने ही कल्याणमूलक अर्थशास्त्र की व्यवस्थित रूप में प्रस्तुत किया।

### पीगू का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र— (Pigovian Welfare Economics)

समाज का आर्थिक कल्याण किस प्रकार अधिकतम हो सकता है इसकी विवेचना करने में पूर्व ए० सी० पीगू ने निम्न मान्यताएँ प्रस्तुत कीं—

(अ) प्रत्येक उपभोक्ता विवेकपूर्ण व्यवहार करता है, अर्थात् वह आर्थिक वस्तुओं व सेवाओं पर व्यय की जाने वाली मौद्रिक धन्य के द्वारा अधिकतम उपयोगिता या सतुष्टि प्राप्त करने का प्रयत्न करता है।

(ब) समाज के सभी व्यक्तियों की उपयोग से सतुष्टि प्राप्त करने की क्षमता समान है। अन्य शब्दों में, समान (वास्तविक) आय वाले व्यक्तियों को उपयोग से समान उपयोगिता प्राप्त होनी है।

(ग) मुद्रा पर भी ह्रासमान उपयोगिता का नियम लागू होता है। अन्य शब्दों में, मौद्रिक आय में जितने-जितने वृद्धि होती है, व्यक्ति को प्राप्त होने वाली अतिरिक्त उपयोगिता कम होती जाएगी। इसका यह भी अर्थ हुआ कि धनी व्यक्तियों के लिए मुद्रा की सीमांत उपयोगिता निम्न व्यक्तियों के लिए मुद्रा की सीमांत उप-

योगिता की अपेक्षा कम होगी।

(द) राष्ट्रीय आय का आकार आर्थिक कल्याण का माप होता है : राष्ट्रीय आय उस स्थिति में अधिकतम होगी जब सीमांत सामाजिक उत्पाद (marginal social product) या वैयक्तिक प्रयोगों में सभी साधनों की सीमाना सामाजिक लागत या सीमाना सामाजिक लाभ समान हो ( $MSC_1 = MSC_2 = MSC_3 = \dots = MSC_n$ )। यह मान्यता मार्शल द्वारा प्रस्तुत सम-सीमांत उपयोगिता के अनुरूप है जिसने आधार पर व्यक्ति अपनी सीमित आय को विभिन्न वस्तुओं के मध्य दस प्रकार आवंटित करता है कि सभी वस्तुओं में प्राप्त सीमांत उपयोगिता व कीमतों का अनुपात समान हो। उसी दशा में मार्शल के मतानुसार उपभोक्ता की अधिकतम उपयोगिता प्राप्त होती है।

(घ) उपयोगिताओं की अंतर्व्यक्ति तुलना (inter personal comparisons) संभव है और इसलिए कुल आर्थिक कल्याण में होने वाली वृद्धि या कमी को मापा जा सकता है।

वस्तुतः पीगू यह बतलाना चाहते थे कि वास्तविक जगत में अपूर्ण प्रतियोगी अर्थव्यवस्था सिद्धांत है जिससे समझ अनेक प्रत्यक्ष बाजार-स्तर प्रतिक्रियाएँ उपस्थित हो जाती हैं, जिन्हें हम उसी दशा में समाप्त कर सकते हैं जब ह्य उपयोगिता के सद्वर्ग में व्यापक रूप से प्रभावकारी एवं नियंत्रणमय अंतर्व्यक्ति तुलना करने हेतु तत्पर रहे।

आर्थिक कल्याण में वृद्धि हेतु पीगू ने सरकार के हस्तक्षेप का प्रयत्न समर्पण किया। उनके मतानुसार, आर्थिक कल्याण सामान्य कल्याण का वह भाग है जिसे प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष रूप से मुद्रा के रूप में मापा जा सकता है। इस दृष्टि से सीमांत सामाजिक लाभ (या लागत) का सूचकांक माप लिया जा सकता है। आर्थिक कल्याण में वृद्धि हेतु पीगू ने दो ज्यों अथवा बुहरी कटीटी प्रस्तुत की—

(1) चूंकि राष्ट्रीय आय ही अर्थव्यवस्था के कुल कल्याण का सूचक है, यदि उपलब्ध साधनों के द्वारा अधिकतम राष्ट्रीय आय प्राप्त हो सक्ती हो तो कुल कल्याण भी अधिकतम हो जाएगा। अन्य शब्दों में, वस्तुओं तथा सेवाओं की मात्रा में होने वाली प्रत्येक वृद्धि के आर्थिक कल्याण में वृद्धि होगी तथा वस्तुओं का परिमाण अधिकतम होने पर आर्थिक कल्याण भी अधिकतम हो जाएगा।

(2) चूंकि मुद्रा की सीमांत उपयोगिता घनी व्यक्तियों की तुलना में निर्धन व्यक्तियों के लिए अधिक है—जबकि दोनों वर्गों में उपभोग द्वारा सन्तुष्टि प्राप्त करने की क्षमता समान है—अतः वास्तविक आय के एक घटक को यदि धनी व्यक्तियों से लेकर निर्धन व्यक्तियों को दे दिया जाए तो कुल आर्थिक कल्याण में वृद्धि हो जाएगी। अन्य शब्दों में, पीगू ने प्रगतिशील करों की नीति का मार्ग सुझाया, ताकि धनी व्यक्तियों से वर लेकर इस राशि का प्रयोग निर्धन लोगों के कल्याण हेतु किया जा सके।

तथापि, पीगू का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र दोषमुक्त नहीं कहा जा सकता। वस्तुतः पीगू ने कुल शर्तों की अपेक्षा सीमांत शर्तों (marginal conditions) पर अपना ध्यान केंद्रित किया। उन्होंने स्वयं आपुनिक समाज द्वारा अनुभव की जा रही

वायु अ-उचित की सूची प्रस्तुत थी। इन अ-बचनों (dis-economies) में पीगू ने औद्योगिक दुर्घटनाओं, व्यवसाय में मजदूरी की मांगों, महिलाओं व बच्चों की रोजगार पर प्रयत्न करने, जल तथा वायु के प्रदूषण (जिनकी उत्पत्ति असाध्य एवं बेकार की वस्तुओं को फेंकने रहने के कारण होती है) तथा खनिकी की परिवर्तन में उत्पन्न बेरोजगारी की समस्या की जाँच किया है। इन सब से समाज को हानि होती है, परन्तु यदि इन्हें समाप्त कर दिया जाए तो निश्चित तौर पर यह सीमात मकों की अवहेलना होगी। इन मामलों के बावजूद पीगू ने अपने कल्याणमूलक सिद्धांत के माध्यम से सरकार की वर नीति में आमूल परिवर्तन करने का सुझाव दिया।

जैसा कि हम आगे देखेंगे, परेडो का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र पीगू के द्वारा प्रस्तुत विश्लेषण में स्पष्टतर है। परेडो का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र इस मान्यता पर आधारित है कि आय का प्रारम्भिक विवरण हमें ज्ञात है, और इसलिए दिए हुए साधनों के द्वारा समाज को इष्टतम स्थिति कहा होगी, यही हमें ज्ञान करना है।

वस्तुतः मर्यापक तथा नवसंस्थापक अर्थशास्त्री इस मूलभूत मान्यता से आस्था रखते थे कि व्यक्ति तथा समाज के कल्याण दोनों पर्याप्तवाची शब्द हैं। जब तक व्यक्ति का हित (उमका सन्तुष्टि स्तर अथवा लाभ) बढ़ता है तब तक संपूर्ण समाज के आर्थिक कल्याण में वृद्धि होगी। परन्तु उनकी यह भी मान्यता थी कि भौतिक संसाधनों या तपनि के द्वारा ही आर्थिक कल्याण के स्तर का निर्धारण होता है।

तथापि, परेडो व पीगू के अतिरिक्त किसी भी संस्थापक या नवसंस्थापक अर्थशास्त्री ने कल्याणमूलक अर्थशास्त्र के किसी सिद्धांत का प्रतिपादन नहीं किया। यहाँ तक कि परेडो व पीगू द्वारा कल्याणमूलक अर्थशास्त्र भी संस्थापक अर्थशास्त्रियों की इन मान्यताओं पर आधारित है कि धनप्राप्ति व साधनों के बाँटवारे में पूर्ण प्रति-योगिता विद्यमान है, तथा व्यक्ति का आर्थिक कल्याण समाज के आर्थिक कल्याण का प्रतीक है। विगत कुछ दशकों में अर्थशास्त्रियों ने कल्याणमूलक अर्थशास्त्र को इन संस्थापक मान्यताओं से मुक्त कराने का प्रयास किया है। इन आधुनिक अर्थशास्त्रियों की ऐसी धारणा है कि कल्याणमूलक अर्थशास्त्र के विषय में स्थिर, पीगू, मार्शल व परेडो की मान्यताएँ अवास्तविक एवं खोखली हैं। कैल्डोर, सिटोव्स्की, हिल्ल, लिटिल, लिप्स, मैकगिस्टर आदि अनेक अर्थशास्त्रियों ने आधुनिक तर्कों में आर्थिक कल्याण की अभिवृद्धि हेतु एक नवीन दृष्टिकोण प्रस्तुत किया है जिसमें वर कल्याणमूलक अर्थशास्त्र की सजा दी जानी है।

संस्थापक तथा नवसंस्थापक कल्याणमूलक अर्थशास्त्र का विवरण प्रस्तुत करने के बाद अब हम परेडो के कल्याणमूलक अर्थशास्त्र की चर्चा करेंगे। इसके बाद कल्याणमूलक आर्थिक अवधारणाओं की चर्चा प्रस्तुत की जाएगी।

Most 24 2 परेडो का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र  
(The Paretian Welfare Economics)

चलते-चले परेडो के द्वारा प्रस्तुत सिद्धांत को हम 'स्वयंसिद्ध कल्याणमूलक



सिद्धान्त' (A Priori Welfare Theory) को सजा देते हैं। यह सिद्धान्त मुख्य रूप से उपभोक्ताओं, उत्पादकों तथा विनिमय कार्यों में सम्मेलन जग्य व्यक्तियों द्वारा मापनों में आबंटन से संबद्ध है। परेडों ने यह मान्यता ली थी कि किसी समाज में अधिकतम आर्थिक कल्याण के लिए यह आवश्यक है कि उपभोग, उत्पादन एवं विनिमय के क्षेत्रों में एकमात्र मापनों का दखनापूर्ण आबंटन हो। परंतु परेडों का सिद्धान्त निम्न व्यक्ति-परक मान्यताओं पर आधारित है—

(i) "समाज" या "राज्य" की वास्तविक इकाई या व्यक्तियों के किसी समूह की अनेकता है। समाज में रहने वाले सभी व्यक्तियों के कल्याण हो है।

(ii) किसी व्यक्ति के कल्याण को प्रभावित करने वाले गैर-आर्थिक तत्वों की हम जाक्षा कर देते हैं। इन तत्वों में हम वास्तवताओं को भी शामिल करते हैं।<sup>1</sup>

(iii) एक व्यक्ति ही अपने आर्थिक कल्याण का सर्वश्रेष्ठ निर्णायक है। इस 'सदम' में ऐसा प्रतीत होता है कि परेडों की उपभोक्ता तथा उत्पादक की सार्वभौमता में पूर्ण आस्था है।

(iv) यदि साधनों या वस्तुओं के आवंटन में किसी भी परिवर्तन के फल-स्वरूप किसी व्यक्ति के सन्तुष्टि-स्तर में वृद्धि होगी हो, अथवा किसी वस्तु के उत्पादन का स्तर बढ़ने की संभावना हो, जबकि इस परिवर्तन के कारण किसी अन्य व्यक्ति के सन्तुष्टि-स्तर, अथवा किसी अन्य वस्तु के उत्पादन पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं होता हो, तो ऐसे परिवर्तन से निश्चित तौर पर कुल आर्थिक कल्याण में वृद्धि होगी।

(v) उपभोग, उत्पादन या साधन के प्रयोग करने वाली आर्थिक इकाई का आधार इतना सूक्ष्म है कि वह स्वयं वस्तुओं व साधनों की कीमतों का निर्धारण करने में सक्षम नहीं है, तथा ये कीमतें इस इकाई के लिए माय के पूति के द्वारा (बाह्य रूप से) निर्धारित होती हैं। अन्य शब्दों में, हम सभी वस्तुओं व साधनों के बाजारों को पूर्ण प्रतियोगी बाजार मानते हैं। इससे यह मान्यता भी निहित है कि प्रत्येक उपभोक्ता, उत्पादक या साधन के स्वामी को बाजार की परिस्थितियों (जैसे मांग, पूति तथा प्रचलित कीमतों) का पूर्ण ज्ञान है। इस पूर्ण ज्ञान के फलस्वरूप प्रत्येक व्यक्ति पूर्ण निश्चितता के साथ निर्णय लेता है, तथा वह जितनी उपयोगिता (लाभ या आय) प्राप्त करने की अपेक्षा करता है, उतनी ही उपयोगिता (लाभ या आय) उसे वस्तुतः प्राप्त होती है। संक्षेप में, बाजार की पूर्ण प्रतियोगी परिस्थितियों के कारण व्यक्ति के प्रत्याजित तथा वास्तविक (ex-ante and export) कल्याण में कोई अंतर नहीं होता। नूक सभी व्यक्तियों का व्यवहार एक जैसा होता है, समूह समाज के प्रत्या-

1. वास्तव में यह तत्त्व है जो किसी व्यक्ति के प्रयासों के बिना किसी बाह्य शक्ति के कारण उनके आर्थिक कल्याण में कमी कर सकते हैं या इसमें वृद्धि कर सकते हैं। इन वास्तवताओं के कारण एक व्यक्ति के अधिक कल्याण एवं किसी अन्य व्यक्ति, या किसी अन्य व्यक्तियों के कल्याण में परस्पर निर्भरता की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। बाग्य वास्तवताओं की विस्तृत व्याख्या की गई है। वर्तमान सदम में इतना बतला देना पर्याप्त होगा कि दो या अधिक व्यक्तियों के कल्याण में बाजार से बाहर की कोई अविविधता निहित नहीं है।

शित एवं वास्तविक बन्धाण में भी कोई अंतर नहीं होगा।

(vi) समाज के समस्त एवं सामाजिक बन्धाण बनाने  $w = f(U_A, U_B, \dots, U_N)$  है जिसमें  $U_A, U_B$  आदि समाज के सदस्यों की प्राप्त उपयोगिता के स्तर हैं। स्पष्ट है, समाज का अधिक बन्धाण उम्र दवा में अधिकतम होगा जब  $U_A, U_B, \dots, U_N$  के स्तर अधिकतम हों।

सुविधा के लिए परेडो ने समाज में केवल दो ही उपभोक्ताओं—A व B को लिया। इसी प्रकार उन्होंने यह माना कि अव्यवस्था में केवल दो माध्यन (धन व पूँजी) हैं जिनके प्रयोग द्वारा दो वस्तुओं, X व Y का उत्पादन किया जाता है।

### परेडो की दृष्टतम शर्तें (Pareto-Optimality Conditions)

यह मानते हुए कि परेडो द्वारा प्रस्तुत उपरोक्त भाष्यताएँ सही हैं, साधनों का वह आवंटन परेडो-उत्तमावस्था (Pareto-optimal) कहलाती है जहाँ पर उत्पादन, उपभोग या वितरण की प्रचलित व्यवस्था को बदलने पर भी किसी अन्य व्यक्ति या व्यक्तियों के समूह की प्राप्त उपयोगिता में कमी लागू बिना किसी एक व्यक्ति या व्यक्तियों के किसी समूह की प्राप्त उपयोगिता में वृद्धि करना संभव नहीं होता। इसके विपरीत, साधनों का वह आवंटन परेडो उत्तमावस्था से भिन्न स्थिति (Pareto-nonoptimal) कहलाता है जहाँ एक या अधिक व्यक्तियों की प्राप्त लाभ या उपयोगिता में वृद्धि हेतु साधनों का पुनरावंटन बिना जरूरत है, परन्तु इससे अन्य किसी व्यक्ति या व्यक्तियों की प्राप्त उपयोगिता पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं होता। अन्य शब्दों में, किसी व्यवस्था को परेडो-उत्तमावस्था (दृष्टतम व्यवस्था) केवल तभी कहा जा सकता है जब व्यवस्था के प्रत्येक परिवर्तन के कारण समाज के कुल आर्थिक बन्धाण में कमी होने की संभावना हो, यानी व्यवस्था के परिवर्तन से कुछ लोगों को होने वाला लाभ अन्य व्यक्तियों को होने वाली हानि से कम हो।

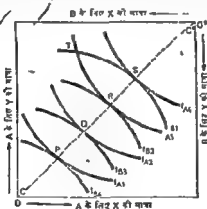
परेडो ने उपभोग, उत्पादन तथा साधन के प्रयोगों से संबद्ध उत्तम या दृष्टतम स्थितियों की प्राप्ति हेतु तीन सीमात शर्तें (marginal conditions) प्रस्तुत कीं। परन्तु आगे चलकर हमें कुछ महत्वपूर्ण शर्तों का और समावेश किया गया। हम परेडो द्वारा प्रस्तुत बन्धाणमूलक विश्लेषण से संबद्ध सीमात शर्तों की व्याख्या करने से पूर्व सभी सीमात शर्तों की संक्षिप्त सूची निम्न रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं—

(1) विनिमय की दृष्टतम शर्त—उपभोग वस्तुओं के प्रत्येक युग्म की सीमात उपयोगिताओं का अनुपात अथवा सीमात प्रतिस्थापन दर ( $MRS_{xy}$ ) इन दोनों के सभी उपभोक्ताओं के लिए समान होनी चाहिए।

(2) उत्पादन की दृष्टतम शर्त—तकनीकी सीमाओं के अंतर्गत उत्पादन के साधनों के सीमान्त उत्पादन का अनुपात अथवा सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर उद्योग की उन सभी क्रमों के लिए समान होनी चाहिए जो इन साधनों का योग करके समस्त वस्तुओं का उत्पादन करते हैं। इसका यह भी अभिप्राय है कि वस्तुओं के मध्य सीमांत उत्पाद रुपांतरण दर समान होनी चाहिए।

परंतु जब मान सीज़िए समाज में ये दो ही व्यक्ति A व B हैं तथा इनके द्वारा उत्पादित वस्तुओं—X तथा Y की मात्राएं सीमित हैं। ऐसी स्थिति में हमारा मुख्य उद्देश्य यह निर्धारित करना होगा कि दो हुई X व Y की मात्राओं को A व B के मध्य किस प्रकार श्रेष्ठतम रूप में आवंटित करें। इसके पूर्व कि एजवर्य आयताकार चित्र के माध्यम से हम इसकी प्रक्रिया का समझें, यह स्पष्ट कर देना उचित होगा कि चूंकि दोनों वस्तुओं की मात्रा दी हुई है, यदि A को इनकी मात्रा अधिक दी जाती है तो B को उपलब्ध मात्रा में कमी हो जाएगी। इसी प्रकार यदि B को दोनों वस्तुओं की अधिक मात्रा प्राप्त करता है तो A को कम मात्रा प्राप्त होगी। अन्य शब्दों में, वस्तुओं की मात्रा बयावन रहने पर एक व्यक्ति को अधिक सन्तुष्टि केवल उभी दशा में प्राप्त हो सकती है जबकि दूसरे व्यक्ति को प्राप्त सन्तुष्टि-स्तर में कमी हो।

चित्र 24.2 में हमने वस्तुतः चित्र 24.1 के पैनल (a) व पैनल (b) को मिला दिया है। दोनों में केवल यह अंतर है कि जहाँ A के लिए X तथा Y की



चित्र 24.2 एजवर्य आयताकार चित्र तथा दो व्यक्तियों के मध्य विनिमय-साध्य

मात्राएँ समान व अन्तों पर व्यक्ति की गई हैं, B के लिए प्राप्त मात्राओं की विपरीत दिशा में देकरा हुआ (हीरो के निगम देखिए)।

चित्र में मूल बिंदु O पर A को X तथा Y की कोई मात्रा उपलब्ध नहीं होती परंतु B को इनकी समस्त उपलब्ध मात्रा प्राप्त होने से उसका सन्तुष्टि-स्तर अधिकतम है। इसके विपरीत O' पर A को दोनों वस्तुओं की समूची मात्रा प्राप्त होती है जबकि B को कुछ भी प्राप्त न होने के कारण उसका सन्तुष्टि-स्तर शून्य है।

यदि वस्तुओं व दो व्यक्तियों के सदृश में विनिमय साम्य की स्थिति बहा होगी जहाँ दोनों व्यक्तियों व अनविमान वक्र परस्पर स्पष्ट करते हैं। चित्र 24.2 में ये बिंदु

P, Q, R, S है। इनमें से प्रत्येक विद्वत् दोनों वस्तुओं के उद्योग में दोनों व्यक्तियों की साम्य स्थिति को व्यक्त करता है, परन्तु जैसे जैसे हम P से Q व फिर R व S की दिशा में बढ़ते हैं, A को प्राप्त सतुष्टि के स्तर में वृद्धि होगी, जबकि B का सतुष्टि-स्तर घटता जाएगा। इससे विपरीत दिशा में आन पर B का सतुष्टि-स्तर बढ़ेगा तथा A का सतुष्टि-स्तर घटता जाएगा।

एकदम आगतावार चित्र में यदि हम O से सेक्टर O तक विभिन्न साम्य विद्वत् को मिला दें तो हमें एक ऐसा वक्र CC प्राप्त होगा जिसके प्रत्येक बिंदु पर X तथा Y की निश्चित मात्रा का A व B के मध्य इष्टतम आवंटन होता है। इस मरिदा वक्र (contract curve) कहा जाता है। सविदा वक्र का प्रत्येक बिंदु परेडो-उत्तमावस्था को प्रदर्शित करता है। अन्य शब्दों में, यदि A व B के मध्य X तथा Y निश्चित मात्राओं का पुनर्वितरण करें—यानी यदि हम मरिदा वक्र पर A व B की को विचलित करके X व Y का विनिमय होने दें—तो कम से कम एक व्यक्ति को प्राप्त सतुष्टि-स्तर कम हो जाएगा जबकि दूसरे के सतुष्टि-स्तर पर कोई प्रभाव नहीं होगा अथवा इसमें हानि वाला सुधार पहुँचे व्यक्ति को हुई शक्ति कम होगी।

### विनिमय की सीमात शर्त (Marginal Condition for Exchange)

परेडो का कल्याणमूलक अर्थशास्त्र इस मूल मान्यता पर आधारित है कि वस्तुओं व सेवाओं की मात्रा दी हुई है तथा इस मात्रा को समाज के लोगों के बीच (इष्टतम रूप में) वितरित किया जाना है। यह भी मान्यता ली जाती है कि समाज के सदस्यों की विभिन्न वस्तुओं का परस्पर विनिमय इस रूप में करन की पूर्ण स्वतंत्रता है कि उनमें से प्रत्येक को उसके उपयोग क्रम से अधिकतम उपयोगिता मिलती हो, तथा इसमें भिन्न उपयोग क्रम की प्राप्ति केवल किसी अन्य व्यक्ति को हानि पहुँचा कर ही संभव हो। इसीलिए, परेडो द्वारा प्रस्तुत विनिमय की सीमात शर्त उस स्तर पर पूरी होगी जहाँ दो वस्तुओं के सभी उपयोगिताओं के लिए इनकी सीमात प्रतिस्थापन दर समान हो। अब हम इस शर्त की व्याख्या करेंगे।

यह मानते हुए कि X तथा Y वस्तुओं की मात्रा दी हुई है तथा यह भी कि प्रत्येक ( $g^{th}$ ) व्यक्ति का उपयोगिता फलन X तथा Y की मात्राओं के अतिरिक्त अन्य व्यक्तियों के सतुष्टि स्तरों से भी प्रभावित होता है, हम इस ( $g^{th}$ ) व्यक्ति के उपयोगिता फलन को निम्न रूप में कर सकते हैं—

$$U_g = f_g \left( X_1^g, Y_1^g, L_1^g \right) \quad \left[ \begin{matrix} i=1, 2, 3, & \dots, n \\ j=1, 2, 3, & \dots, m \\ g=1, 2, 3, & \dots, s \end{matrix} \right] \quad \dots (241)$$

उपरोक्त फलन में  $L_1$  उस  $g^{th}$  उपभोक्ता (उपभोक्ताओं की संख्या S है) के नियंत्रण में विद्यमान उत्पादन के साधन है, यदि  $X_1$  एवं  $Y_1$  वस्तुओं की मात्रा के प्रतीक हैं। चूंकि  $g^{th}$  उपभोक्ताओं को  $L_1, X_1, Y_1$  तथा अन्य सभी उपभोक्ताओं के

उपयोगिता फलनों के मदमें से स्वयं के उपयोगिता फलन का अधिकतम मूल्य प्राप्त करना है, हम उसके सीमाबद्ध उद्देश्य फलन को निम्न रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं—

$$X_1^1 + X_1^2 + \dots + X_1^s = X_1^0 \quad \dots (24.2)$$

$$Y_1^1 + Y_1^2 + \dots + Y_1^s = Y_1^0 \quad \dots (24.3)$$

$$L_1^1 + L_1^2 + \dots + L_1^s = L_1^0 \quad \dots (24.4)$$

$$\text{तथा } f^r(X_1^r, Y_1^r; L_1^r) = f^r \quad \dots (24.5)$$

उपरोक्त समीकरण (24.5) में  $f^r$  हमारे मदमें उपभोक्ता ( $g^{th}$ ) के प्रतिनिधित्व से सभी उपभोक्ताओं के उपयोगिता फलन हैं जो निर्दिष्ट उपयोगिता स्तर को प्रदर्शित करते हैं। समीकरण (24.2) में (24.4) तथा  $X$ ,  $Y$  तथा साधन के निर्दिष्ट स्तर को प्रस्तुत करता है। अब हम मैथान्जी फलन के आधार पर निम्नमय की इष्टतम शर्तें ( $g^{th}$  तथा अन्य उपभोक्ताओं के मदमें से) का निरूपण करेंगे।

$$\left. \begin{aligned} H = & f^g(X_1^g, Y_1^g, L_1^g) \\ & - \lambda [f^r(X_1^r, Y_1^r, L_1^r) - f^r] \\ & - \mu [(X_1^1 + X_1^2 + \dots + X_1^s) - X_1^0] \\ & - \phi [(Y_1^1 + Y_1^2 + \dots + Y_1^s) - Y_1^0] \\ & - \Omega_1 [(L_1^1 + L_1^2 + \dots + L_1^s) - L_1^0] \end{aligned} \right\} \dots (24.6)$$

उपरोक्त समीकरण में  $\lambda, \mu, \phi$  तथा  $\Omega_1$  मैथान्जी गुणक हैं।  $X_1, Y_1$  तथा  $L_1$  के मदमें से उद्देश्य फलन अधिकतम प्राप्त करने के लिये समान रखने पर अधिकतम उपयोगिता हेतु निम्न आवश्यक शर्तें प्राप्त हो जाती हैं—

$$\frac{\partial f^g / \partial X_1^g}{\partial f^g / \partial Y_1^g} = \frac{\partial f^r / \partial X_1^r}{\partial f^r / \partial Y_1^r} \quad \dots (24.7)$$

तथा

$$\frac{\partial f^g / \partial L_1^g}{\partial f^g / \partial L_k^g} = \frac{\partial f^r / \partial L_1^r}{\partial f^r / \partial L_k^r} \quad \dots (24.8)$$

(यहाँ  $k=1, 2, \dots, m, j \neq k$ )

समीकरण (24.7) को दो उपभोक्ताओं A तथा B (जिनके लिए क्रमशः  $g$  तथा  $r$  के संकेत दिए गए हैं) के लिए दो वस्तुओं X तथा Y की सीमांत प्रतिस्थापन दरें समान होनी चाहिए। जैसा कि हम जानते हैं, किसी भी व्यक्ति के लिए सीमांत प्रतिस्थापन दर का बोध उसके अनधिमान मानचित्र में प्रस्तुत अनधिमान वक्र के ढलान से होता है। हम यह भी जानते हैं कि अनधिमान वक्र का ढलान या सीमांत प्रतिस्थापन दर वस्तुतः उस व्यक्ति के लिए X तथा Y की सीमांत उपयोगिताओं का अनुपात ही है। इस दृष्टि से समीकरण (24.7) को सरल रूप में इस प्रकार लिखा जा सकता है—

$$\left. \begin{aligned} \frac{MU_x}{MU_y} (A) &= \frac{MU_x}{MU_y} (B) \\ \text{या } MRS_{xy} (A) &= MRS_{xy} (B) \end{aligned} \right\} \dots (24.9)$$

इसी प्रकार समीकरण (24.8) से यह ज्ञात होता है कि किसी व्यक्ति के लिए दो साधनों ( $L_j$  तथा  $L_k$ ) के मध्य सीमांत प्रतिस्थापन दर में समानता होनी चाहिए। चूंकि समीकरण (24.5) में प्रस्तुत साधन सीमा के अन्तर्गत हो सकते हैं, इष्टतम उपयोगिता संयोगों की संख्या भी अनंत हो सकती है। यही कारण है कि चित्र (24.2) में प्रस्तुत सविदा वक्र  $CC'$  पर अनंत इष्टतम बिंदु हो सकते हैं, जिनमें से प्रत्येक को परेटी इष्टतम कहा जाएगा क्योंकि उस पर समीकरण 24.9 में प्रस्तुत विनिमय की साम्य ज्ञत पूरी होती है।

सविदा वक्र पर ही प्रत्येक बिंदु परेटी उत्तमावस्था या परेटी इष्टतम क्यों है, यह जानने हेतु चित्र 24.2 में बिंदु T को देखिए। इस बिंदु पर A तथा B के अनधिमान वक्र परस्पर काटते हैं परंतु स्पर्श नहीं करते, और इसलिए T पर परेटी उत्तमावस्था नहीं हो सकती। ऐसी स्थिति में दोनों उपभोक्ताओं को सविदा वक्र पर ले आने से कुल कल्याण (कुल उपयोगिता) में वृद्धि हो जाएगी। मान लीजिए, A व B सविदा वक्र के बिंदु S पर आने के लिए सहमत हो जाते हैं। ऐसी वशा में B तो उसके अनधिमान वक्र  $I_{B_1}$  पर बना रहता है, परंतु A को प्राप्त उपयोगिता (उसके अनधिमान वक्र  $I_{A_1}$  से  $I_{A_2}$  पर आने के कारण) में वृद्धि हो जाती है। इस प्रकार उत्तमावस्था से भिन्न स्थिति से हटकर परेटी उत्तमावस्था में आने पर B का आर्थिक कल्याण यथावत् रहते हुए भी A के आर्थिक कल्याण में वृद्धि की जा सकती है।

इसी प्रकार यदि A तथा B बिंदु T से हटकर R पर आने को सहमत हो तो A का सतुष्टि-स्तर ( $I_{A_1}$  पर) यथावत् रहेगा, परंतु  $I_{B_1}$  से हटकर  $I_{B_2}$  पर आने के कारण B का सतुष्टि-स्तर बढ़ जाएगा। यदि इसके विपरीत सविदा वक्र के बिंदुओं R व S के बीच कहीं दोनों को लाया जाए तो A व B दोनों ही के सतुष्टि स्तर में गुधार हो जायेगा। संक्षेप में, सविदा वक्र पर स्थित प्रत्येक बिंदु पर कुल कल्याण या उपयोगिता का स्तर अन्य किसी भी बिंदु पर प्राप्त होने वाली उपयोगिता के स्तर की अपेक्षा अधिक होता है। इसीलिए सविदा वक्र से बाहर के किसी भी बिंदु से उपभोक्ताओं की स्थिति को बदल कर उन्हें सविदा वक्र पर लाने से दोनों उपभोक्ताओं

को या कम से कम एक उपभोक्ता के बन्धन में वृद्धि की जा सकती है। जैसा कि हम ऊपर देख चुके हैं, सविदा वक्र के प्रत्येक बिंदु पर विनिमय-माध्य की शक्ति पूरी होती है क्योंकि समीकरण (24.9) के अनुसार हमारे प्रत्येक बिंदु पर A व B के लिए X तथा Y की सीमांत प्रतिस्थापन दरें समान हैं। अस्तु, उपभोग के क्षेत्र में अधिकतम बन्धन के लिए दो बन्धन-विवक्षित होने चाहिए—

(i) निश्चित विवरण व्यवस्था के अंतर्गत परेडो अनुमापस्था वह है जिसमें परिवर्तन करने पर किसी अन्य व्यक्ति या व्यक्तियों का क्षति पहुँचाए बिना किसी भी व्यक्ति के बन्धन (उपयोगिता) में वृद्धि नहीं की जा सकती।

(ii) ऐसा प्रत्येक परिवर्तन श्रेष्ठतर माना जाता है जिसके द्वारा बिना किसी व्यक्ति को क्षति पहुँचाए एक या अधिक व्यक्तियों के बन्धन में वृद्धि की जा सकती है।

इनमें से प्रथम लक्षण हमारे उपरोक्त तर्क की पुष्टि करता है कि सविदा-वक्र के प्रत्येक बिंदु पर परेडो अनुमापस्था होती है। परन्तु द्वितीय लक्षण का अर्थ यह है कि अधिक बन्धन के सदर्भ में केवल उन्हीं परिवर्तन को वांछनीय माना जा सकता है जिसके द्वारा किसी अन्य व्यक्ति को क्षति पहुँचाए बिना कम से कम एक व्यक्ति के बन्धन में वृद्धि होती है।

सविदा वक्र से उपयोगिता सन्भावना सीमा का निरूपण<sup>2</sup>

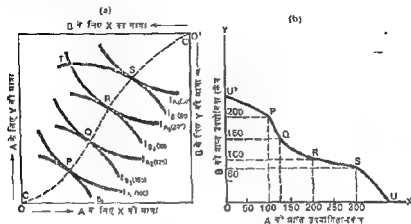
(From the Contract Curve to the Utility Possibility Frontier)

ऊपर यह स्पष्ट किया जा चुका है कि सविदा वक्र विभिन्न परेडो उत्तमा-वस्थाओं या इष्टतम स्थितियों का एक बिंदु-मय है, तथा यह दो वस्तुओं की दो व्यक्तियों की मिलान वाली इष्टतम मात्राओं को प्रदर्शित करता है। इस विनिमय साम्य स्थिति को हम सुविधापूर्वक उपयोगिता के सदर्भ में परिचित कर सकते हैं जिसे "उपयोगिता-सन्भावना सीमा" की संज्ञा दी जाती है।

हमें यह नहीं भुला देना चाहिए कि उपभोक्ता के अनधिमान मानचित्र में प्रदर्शित प्रत्येक अनधिमान वक्र उपयोगिता का एक समसूचक माप प्रदान करता है तथा ऊँचे अनधिमान वक्र पर अधिक सन्तुष्टि प्राप्त होती है। हम चित्र 24.2 को पुनः प्रस्तुत करके इस तथ्य की पुष्टि करेंगे। चित्र 24.3 के पैनेल (a) में अनधिमान वक्रों  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  तथा  $I_4$  को चार बान्धनित श्रव, क्रमशः 100, 125, तथा 300 दिए गए हैं जो A द्वारा प्राप्त सन्तुष्टि या विभिन्न उपयोगिता-स्तरों को व्यवन करते

- 2 विस्तृत विवेचना हेतु देखिए (i) C E Ferguson, "Microeconomic Theory (Revised Edition, 1969), pp 435-436 (ii) W J Baurool "Economic Theory and Operations Analysis (Third Edition 1973), pp 400-402 तथा (iii) S K Nath, "A Reappraisal of Welfare Economics" (Routledge Kegan Paul, London, 1969), pp 20-23

है। इसी प्रकार D के अनदिमान वस्तु को मूल्य 30, 100, 150 तथा 200 के वास्तविक अर्थ प्रदान किए गए हैं।<sup>3</sup>



चित्र 24.3 उपयोगिता-सम्भावना सीमा का निरूपण

चित्र 24.3 के पैरस (b) में उपयोगिता सम्भावना सीमा प्रदर्शित की गई है। पैरस (a) में सविदा वक्र पर स्थित दोनों उपभोक्ताओं की विनिमय-साम्य स्थितियों P, Q, R व S के आधार पर ही इस उपयोगिता-सम्भावना सीमा का निरूपण पैरस (b) में किया गया है। इसमें यह स्पष्ट होता है कि उपयोगिता-सम्भावना सीमा के बिंदु U पर  $\parallel$  जो X व Y की सभी मात्राएँ प्राप्त होती हैं जबकि A को प्राप्त उपयोगिता इस स्तर पर शून्य है। जैसे-जैसे A को X तथा Y की मात्राएँ प्रदान की जाती हैं, B को प्राप्त वस्तुओं की मात्रा कम होती जाती है तथा वह P U U वक्र पर नीचे की ओर आता जाता है। अंत में U<sup>0</sup> पर पहुँचाने पर  $\parallel$  को प्राप्त उपयोगिता शून्य हो जाती है तथा X व Y की सम्पूर्ण मात्रा A को प्राप्त हो जाती है।

जैसा कि पूर्व में बतनाया जा चुका है, सविदा वक्र (CC) के माध्यम से भी हम इसी तथ्य की पुष्टि करते हैं। जैसे-जैसे हम पैरस (a) में साम्य बिंदु P से Q, Q से R व फिर S तथा अंत में O की ओर बढ़ते हैं, A को प्राप्त उपयोगिता का स्तर

3. वास्तविक को यह स्पष्ट रूप से समझ लेना चाहिए कि ये वक्र प्रचलित कार्यात्मक हैं तथा इनके आधार पर अर्थव्यवस्था की उपयोगिता का सही व सुस्पष्ट विवेचन नहीं किया जा सकता। उदाहरण के लिए यह कहना सही नहीं है कि B को प्राप्त 200 की उपयोगिता A को प्राप्त उपयोगिता से अधिक है। फिर भी B के लिए 85 का अंक 80 की अपेक्षा अधिक उपयोगिता देता है जबकि A के लिए 101 का अंक 100 की अपेक्षा अधिक उपयोगिता प्रदान करता है।



बढ़ता जाना है जबकि II अपने निम्नतम अनधिमान वक्त्र पर आता जाता है, और निम्न उमे प्राप्त उपयोगिता वा स्तर कम होता जाता है।

इस मादल में अब तब यह मान्यता ती गई थी कि अपेक्ष्यवस्था में सा की मात्रा दो हुई है और इसलिए X तथा Y की व्ययित्तम सभावित मात्राएँ एज आपतावार चित्र के अनुरूप ही होनी हैं। अब बताना बीजित, अर्थव्यवस्था की उप साधनों की मात्रा में वृद्धि हो जानी है। स्पष्ट है इसके फलस्वरूप A व B को उर होने वाली X तथा Y की अधिकतम प्राप्य मात्राएँ भी बढ़ जाती हैं, तथा दृष्टक स्वरूप उपयोगिता सभावना दृष्टक वा विवर्तन हो जाता है। इस स्थिति में समा होने दो व्ययिकों के मापिक कल्याण (प्राप्त उपयोगिता) में वृद्धि हो जानी है ज स्थिति सदन में (साधना के पयावन रहते हुए) एर की अधिक उपयोगिता केवल बना में प्राप्त हो सकती है जबकि दूसरे व्ययिक को प्राप्त उपयोगिता में कमी की ज

### साधन-प्रतिस्थापन की सीमात शर्त

(Marginal Condition for Factor Substitution)

अध्याय 8 में हम यह पद चुके हैं कि पूँजी व श्रम की मात्राओं, आदा गुणाकों (input-output coefficients) तथा साधनों की बीमत्तो के दिए होते हम किसी वस्तु की निदिष्ट मात्रा के उत्पादन में न्यूनतम लागत वाला साधन-स (least-cost combination of inputs) सरलतापूर्वक ज्ञात कर सकते हैं। फर्म को हम दक्ष फर्म की सजा देते हैं जो न्यूनतम लागत पर वस्तु का उत्पादन में सतम हो। यह भी हम पद चुके हैं कि पूँजी व श्रम का न्यूनतम लागत सयोग प्राप्त होने तक फर्म किसी एक साधन का प्रतिस्थापन करती रहेगी। अ अपेक्षाकृत सत्ते साधन का प्रयोग करने हेतु ही (अपेक्षाकृत) महुगे साधन का स्थापन किया जाता है। अतः दृष्टिगत दृष्टतम साधन सयोग बहा प्राप्त हो जहा श्रम व पूँजी के सीमात उत्पादनों का धनूपायन मजदूरी (w) तथा व्याज (r) दरो व अनुपात के समान हो। अस्तु—

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial X}{\partial L} / \frac{\partial X}{\partial K} &= \frac{w}{r} \\ \text{या } \frac{MP_L}{MP_K} &= \frac{w}{r} \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} X \text{ के उत्पादन में} \\ \\ \end{array}$$

इसी प्रकार  $\frac{MPL}{MPK} = \frac{w}{r}$  Y के उत्पादन में

.. (24)

अध्याय 8 में हमने यह भी पदा था कि किसी समोत्पाद वक्त्र (isoquant) का बलान वस्तु (X या Y) के उत्पादन में दोनो साधनों के सीमात उत्पादन

अनुपात को ही प्रदर्शित करता है।  $X$  या  $Y$  का उत्पादन न्यूनतम लागत पर तभी होगा जब सभी (24 10) में प्रस्तुत सीमाना या आवश्यक घटक पूरी होनी हों।

यदि ऊर्ध्वमंदस्था में एकसाथ दो या अधिक वस्तुओं के उत्पादन में शून्य तथा पूँजी का प्रयोग किया जाता हो तो साधनों का इष्टतम संयोग कहा स्थित होगा। परंतु ने इस प्रश्न का उत्तर निम्न प्रकार दिया—

“(परंतु) उत्तमावस्था की प्राप्ति हेतु दो साधनों की सीमांत तन्वीय प्रति-स्थापन दर (marginal rate of technical substitution) उन सभी उत्पादकों के संयोग में समान होनी चाहिए जो उन साधनों का प्रयोग करते हैं।”

यह हम जानते हैं कि मनोव्यवस्था के समान को ही सीमांत तन्वीय प्रतिस्थापन दर या धन व पूँजी के सीमांत उत्पादनों का अनुपात माना जाता है। वस्तु की निरिष्ट मात्रा के उत्पादन हेतु साधनों के संयोग में उत्पादन तब तक परिवर्तन करता रहेगा जब तक सीमांत तन्वीय प्रतिस्थापन दर तथा मजदूरी व व्याज की दृष्टि के अनुपात में समानता नहीं हो जाती। इसी स्तर पर समीकरण (24 10) के अनुसार  $X$  की निरिष्ट मात्रा को न्यूनतम लागत पर तैयार किया जा सकता है।

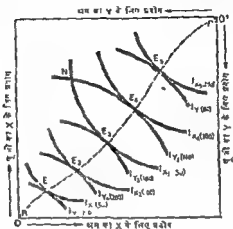
जब मान लीजिए एम (या नमाज) के पास उपलब्ध श्रम व पूँजी की मात्रा दी हुई है। यदि एम  $X$  को उतनी ही मात्रा का उत्पादन करना चाहती है तो उसका उद्देश्य श्रम व पूँजी के न्यूनतम लागत वाले संयोग द्वारा उस मात्रा का उत्पादन करना होगा। परंतु यदि वह  $X$  की अधिक मात्रा का उत्पादन करना चाहे तो उसे श्रम या पूँजी अथवा दोनों का अधिक मात्रा बढ़ानी होगी। चूंकि साधनों की मात्रा सीमित है, अतः  $X$  में एक या दोनों साधनों का अधिक प्रयोग तभी किया जा सकता है जब  $Y$  के उत्पादन में इतना प्रयोग कम हो। अतः,  $X$  का उत्पादन बढ़ाने हेतु उसे  $Y$  का उत्पादन कम करना होगा।

यह माना जाए कि ऊर्ध्वमंदस्था में केवल दो वस्तुओं का ही श्रम व पूँजी के माध्यम से उत्पादन किया जा सकता है, तथा यह कि श्रम व पूँजी की मात्राएँ दी हुई हैं, हमने ऊर्ध्वमंद-आयनाकार बिंदु के माध्यम में बिंदु 24 4 में उत्पादन-क्षेत्र में परेटी उत्तमावस्था को प्रस्तुत किया \*।

चित्र 24 4 में दो वार्ते एक ही माप स्पष्ट की गई हैं। प्रथम यह कि दोनों साधनों का  $X$  तथा  $Y$  के उत्पादन में इष्टतम प्रयोग समी होता है जब उनके उत्पादन में श्रम व पूँजी के सीमांत उत्पादन समान हो। अन्य शब्दों में, साधनों के विल प्रयोग-स्तर पर  $X$  के समोत्पाद वक्र एवं  $Y$  के समोत्पाद वक्र का हलान समान हो, अर्थात् वे समोत्पाद वक्र परस्पर स्पर्शी हों। इसी स्तर पर उत्पादन के क्षेत्र में परेटी अनन्य-यत्ना (Pareto optimality) होगी। यदि समोत्पाद वक्रों का हलान समान

$$* MRTS_{KL}(X) = MRTS_{KL}(Y) = \dots = MRTS_{KL}(N) = \frac{w}{r}$$

नहीं है (यानी  $MRTS_{KL}$  for  $X \neq MRTS_{KL}$  for  $Y$ ) तो एक वस्तु के उत्पादन में तब तक साधन की मात्रा को कम करते हमारे बालु के उत्पादन में प्रयुक्त किया जाएगा जब तक कि सीमांत मरनीनी प्रतिस्थापन दरें समान नहीं हो जायें। उदाहरण के लिए, चित्र 24.4 में  $N$  बिंदु पर समोत्पाद वक्र  $I_X$



चित्र 24.4 साधनों का प्रतिस्थापन तथा उत्पादन में परेडो उत्तमावस्था

(जहाँ  $X$  की 150 इकाइयों का उत्पादन दिया जाता है) समोत्पाद वक्र  $I_Y$  (जिस पर  $Y$  की 140 इकाइयों का उत्पादन होता है) की काटना है, परन्तु स्पर्श नहीं करता।  $N$  को परेडो उत्तमावस्था नहीं माना जा सकता क्योंकि यदि समर्थनवस्था  $N$  में हट कर  $E_2$  पर आती है तो  $Y$  का उत्पादन 140 रहने पर भी  $X$  का उत्पादन 200 इकाई हो जाता है। इसके विपरीत यदि समर्थनवस्था को  $E_3$  पर माना जाता है तो  $X$  का उत्पादन 150 इकाई रहने पर भी  $Y$  का उत्पादन 140 में बढ़कर 180 इकाई हो जाता है। संक्षेप में, परेडो उत्तमावस्था सदैव अन्य किसी भी अवस्था (Pareto-non optimal) से बेहतर होती है क्योंकि उसमें कम से कम एक वस्तु का उत्पादन बढ़ाया जा सकता है। अन्य किसी भी अवस्था से परेडो उत्तमावस्था में जाने हेतु हमें साधनों का पुनरावंटन करना होता है।

चित्र 24.4 में दूसरी जो बात हमें ज्ञात होती है वह यह है कि यदि धन व पानी की मात्राएँ दी हुई हो तो एक वस्तु (मान लीजिए  $X$ ) का उत्पादन बढ़ाते हेतु हमें दूसरी वस्तु ( $Y$ ) से साधनों को हटाना प्रथम वस्तु में प्रयुक्त करने होंगे। यही बात हम उत्पादन संभावना सीमा (Production Possibility Frontier या PPF) के रूप में पट्टा चूके हैं। वस्तु का उत्पादन संभावना सीमा या वक्र का निरूपण हमने चित्र 24.4 के साधार पर ही किया है (देखिए चित्र 24.5)।

अस्तु,  $X$  तथा  $Y$  व समोत्पाद वस्तु के स्पर्श बिंदुओं से हम साधना के प्रयोग की उत्पन्नम स्थितियों या परेने उत्तमावस्थाओं का बोध होता है। यदि हम चाहें तो दो म अधिक वस्तुओं के सदम में भी यह तब दे सकते हैं कि थम व पूजी के सीमांत उत्पादों का अनुपात सभी वस्तुओं के सदम में समान होने पर ही उत्पादन के क्षेत्र में साधनों के दक्षतम या इष्टतम प्रयोग की स्थिति मानी जाएगी। चित्र 24.4 में दो वस्तुओं ( $X$  तथा  $Y$ ) के सदम में पाए परेने उत्तमावस्थाओं का प्रदर्शित किया गया है ( $E_1, E_2, E_3, E_4$  व  $E_5$ )। इन सभी के बिंदु पथ (locus) मानी  $pp$  को दक्षता वक्र (Efficiency curve) साधन प्रतिस्थापन का मरिगा वक्र कहा जा सकता है। दक्षता वक्र के प्रत्येक बिंदु को परेने उत्तमावस्था माना जाता है क्योंकि इसी प्रत्येक बिंदु पर थम व पूजी के सीमांत उत्पादों का अनुपात समान है।

यदि अध्यवस्था में  $m$  साधनों के प्रयोग द्वारा  $n$  वस्तुओं का उत्पादन किया जाता हो तो साधनों के दक्षतम प्रयोग हेतु समोत्पाद वक्र विश्लेषण अनुपयुक्त रहगा। मान लीजिए, प्रत्येक वस्तु के उत्पादन फनन का स्वरूप इस प्रकार है—

$$X_i = \phi(L_{ji}) \quad \left[ \begin{matrix} j=1, 2, \dots, m \\ i=1, 2, \dots, n \end{matrix} \right] \quad (24.11)$$

समीकरण (24.11) में साधना के लिए  $L_j$  का प्रयोग किया गया है जिसका प्रयोग  $i$ th वस्तु के उत्पादन हेतु किया जा रहा है। हम ऊपर यह पढ़ चुके हैं कि साधनों की मात्रा भीमित ( $L_{j0}$ ) है। अस्तु—

$$L_{j1} + L_{j2} + \dots + L_{jn} = L_{j0} \quad (24.12)$$

यही नहीं,  $X_i$  का उत्पादन अधिकतम करने हेतु हम यह मान्यता लेते हैं कि अन्य सभी वस्तुओं ( $X_h$ ) का उत्पादन अपरिवर्तित रहता है अर्थात्

$$\phi_h(L_{jh}) = X_h^0 \quad (h=1, 2, \dots, n, h \neq i) \quad (24.13)$$

हम समीकरण (24.12) व (24.13) के अंतर्गत  $X_i$  के अधिकतम उत्पादन हेतु लैग्रान्जी फनन का प्रयोग करते हैं।

$$Q = \phi_i(L_{ji}) - \alpha [\phi_h(L_{jh}) - X_h^0] + \lambda [(L_{j1} + L_{j2} + \dots + L_{jn}) - L_{j0}] \quad (24.14)$$

$$(1 \text{ तथा } h=1, 2, \dots, n, i \neq h) \quad (j=1, 2, \dots, m)$$

यूथ की भांति इस फनन के उपयुक्त आंशिक अवसरलज प्राप्त करने तथा उन्हें यूथ के समान रखकर हम अधिकतम उत्पादन की समस्या का निम्न समाधान प्रस्तुत कर सकते हैं—

$$\frac{\partial X_i / \partial L_{ji}}{\partial X_i / \partial L_{ki}} = \frac{\partial X_h / \partial L_{jh}}{\partial X_h / \partial L_{kh}} \quad (24.15)$$

$$\begin{matrix} i \text{ तथा } h=1, 2, \dots, n, i \neq h \\ j \text{ तथा } k=1, 2, \dots, m, j \neq k \end{matrix}$$

समीकरण 24.15 में यदि हम  $L_j$  को थम व  $L_k$  को पूजी मान लें तथा

$X_1$  को  $X$  व  $X_n$  को  $Y$  मान में तो ऊपर प्रस्तुत दो-मापन व दो-वस्तुओं का तादात्म्य ही हमारे समक्ष उपस्थित हो जाता है। जैसा—

$$\frac{MP_L}{MP_K}(\lambda) = \frac{MP_L}{MP_K}(\lambda)$$

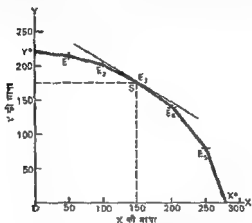
परन्तु दो में अधिक वस्तुओं तथा दो अधिक मापन के सदर्भ में हम समीकरण (24.15) में प्रस्तुत प्रत्येक वस्तु  $X_i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, n$ ) के उत्पादन में प्रत्येक मापन  $L_j$  ( $j=1, 2, 3, \dots, m$ ) के सीमांत उत्पादन को प्रविष्ट करेंगे।

यदि समीकरण (24.15) में प्रस्तुत सीमांत हार्ने पूरी न हो ता  $X_i$  या  $L_j$  का उत्पादन बचाने हेतु दूसरी वस्तु का उत्पादन कम करना आवश्यक नहीं होगा।

मार्ग में, दक्षता वक्र (efficiency curve) के प्रत्येक बिंदु पर मापनों का इष्टतम उपयोग होता है, यानी वस्तुओं का उत्पादन मूलतः साधन पर किया जाता है। यही कारण है कि दक्षता वक्र पर मध्यम का कुल उत्पादन (उत्पादन में) अधिकतम होता है तथा इससे विचलित होने पर अधिक बर्न्यास में कमी आ जाती है। इस वक्र के  $R$  बिंदु पर अर्थव्यवस्था को उपलब्ध सभी साधन  $Y$  के उत्पादन हेतु प्रयुक्त किए जाते हैं। यदि अर्थव्यवस्था  $X$  का उत्पादन करना चाहती है तो साधन को  $Y$  के उत्पादन से हटाकर  $X$  में प्रयुक्त करना होगा। इनके बाद जेने-पैस  $X$  का उत्पादन बढ़ाया जाता है,  $Y$  के उत्पादन में कमी होती जाती है और अंत में  $R$  पर केवल  $X$  का ही उत्पादन दिया जाता है। तथा प्रमुख बात इन विनियम में यह है कि दक्षता वक्र के भिन्न-भिन्न बिंदुओं पर श्रम व पूँजी के अनुपात समान नहीं रहते।

अब हम चित्र 24.4 के आधार पर उत्पादन संभावना सीमा (production possibility frontier) का निरूपण करेंगे। हम चित्र 24.4 के साम्य बिंदु  $E_1$  से प्रारंभ करेंगे जिस पर अर्थव्यवस्था में  $X$  की 50 तथा  $Y$  की 210 इकाइयों का उत्पादन होता है। अंत में स्थिति में  $Y$  की 220 व  $X$  की शून्य इकाइयों का उत्पादन होता है।  $E_1$  से  $E_2$  पर जाने पर  $X$  का उत्पादन 50 से बढ़कर 100 तथा  $Y$  का उत्पादन 210 में घटकर 200 रह जाता है। फिर  $E_2$  पर  $Y$  का उत्पादन 200 से घटाकर 180 कम पर ही  $X$  का उत्पादन 100 में बढ़कर 150 इकाई किया जा सकता है। अतः जेने-पैस दक्षता वक्र पर  $R'$  की दिशा में जाते हैं,  $Y$  का उत्पादन घटता जाता है तथा  $X$  का उत्पादन बढ़ता जाता है। चित्र 24.5 में हमने इसी आकृति के आधार पर उत्पादन संभावना वक्र या सीमा को निरूपित किया है जिसमें  $Y^*$  बिंदु पर अर्थव्यवस्था समस्त उपलब्ध साधनों को  $Y$  के उत्पादन हेतु प्रयुक्त कर देती है जबकि  $X^*$  पर समस्त साधन का प्रयोग  $X$  के उत्पादन हेतु किया जाता है। वक्र के अन्य बिंदुओं पर (जैसे  $E_1, E_2, E_3, E_4, E_5$ )  $X$  तथा  $Y$  दोनों की मात्राओं का इन्हीं मात्राओं के आधार पर उत्पादन किया जाता है कि एक वस्तु का उत्पादन बढ़ाने हेतु दूसरी वस्तु के उत्पादन में कमी करनी होती है। चूंकि उत्पादन संभावना वक्र का निरूपण दक्षता वक्र के आधार पर किया गया है, इस पर स्थित प्रत्येक बिंदु साधनों के इष्टतम प्रयोग या परेटी उत्तभावस्था को व्यक्त करता है।

जैसा कि पीछे बतलाया गया था, चित्र 24.5 में प्रस्तुत उत्पादन संभावना वक्र  $X^* Y^*$  का निरूपण चित्र 24.4 के दक्षता वक्र RR के आधार पर ही किया गया है। परन्तु हमने यह भी देखा है कि उत्पादन संभावना वक्र के सभी बिंदु परेटी उत्तमावस्था की प्रदर्शित करते हैं। अस्तु इस वक्र के किन्हीं बिंदु पर साधनों का



चित्र 24.5 उत्पादन संभावना सीमा का निरूपण

भावदान किया जाएगा, यह उपरोक्त विवरण से स्पष्ट नहीं होता। इसके लिए निम्न विवरण उपयोगी रहेगा।

### वस्तुओं के प्रतिस्थापन हेतु सीमांत शर्तें (Marginal Conditions for Product Substitution)

यह जानते हुए कि साधनों की कुल मात्रा तथा आदा प्रदा गुणांक दिए हुए हैं हम उत्पादन संभावना वक्र के माध्यम से यह बतला सकते हैं कि प्रत्येक स्थिति में किस प्रकार X, Y प्रयोज्य दोनों वस्तुओं का उत्पादन दक्ष रूप में लिया जा सकता है। परन्तु हम यह स्पष्ट देख चुके हैं कि X का उत्पादन बढ़ाने हेतु हमें Y के उत्पादन में कमी करनी होती है। इसीलिए X के रूप में Y की सीमांत रूपांतरण दर (marginal rate of product transformation) यानी उत्पादन संभावना वक्र का ढलान ऋणात्मक होता है  $\left(\frac{dY}{dX} < 0\right)$ । अध्याय 11 में हम यह बत चुके हैं कि सीमांत रूपांतरण दर को X तथा Y की सीमांत (उत्पाद) लागतों का अनुपात भी माना जाता है। अस्तु उत्पादन संभावना वक्र के ढलान या सीमांत रूपांतरण दर को निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

$$-\frac{dY}{dX} = \frac{\partial C/\partial X}{\partial C/\partial Y} \quad (24.16)$$

हम अध्याय 11 में यह भी पढ़ चुके हैं कि सामान्य तौर पर (द्वितीय अवस्था में) वस्तु का सीमांत सागत वक्र घनात्मक ढलानयुक्त (positively sloped) होता है, जिसका अर्थ यह है कि जैसे-जैसे  $X$  के उत्पादन में वृद्धि तथा  $Y$  के उत्पादन में कमी की जाती है, वैसे-वैसे  $X$  की सीमांत लागत में वृद्धि तथा  $Y$  की सीमांत लागत में कमी होने के कारण सीमांत लागतों के अनुपात यानी उत्पादन संभावना वक्र के ढलान में वृद्धि होती जाती है। चित्र 24.5 में प्रस्तुत वक्र  $X^*$   $Y^*$  का ढलान इसीलिए बढ़ रहा है, तथा इसी कारण उत्पादन संभावना वक्र सामान्य तौर पर मूल बिंदु में नतोदर (concave) होते हैं।

मसन है,  $Y$  का  $X$  में स्पातरण किन सीमा तक होगा? अर्थात् वस्तुतः अव्यवस्था  $X$  तथा  $Y$  के बीच संयोग का उत्पादन करेगी? जैसा कि हम पूर्व में स्पष्ट कर चुके हैं, परेडो के वस्तुवाचक अर्थशास्त्र में वस्तु तथा माध्यम के बाजारी में पूर्ण प्रतियोगिता होती है। हम यह भी जानते हैं कि पूर्ण प्रतियोगिता व अतर्गत प्रत्येक वस्तु की कीमत उसकी सीमांत लागत के समान होनी चाहिए ( $P_x = MC_x$  तथा  $P_y = MC_y$ ), क्योंकि पूर्ण प्रतियोगिता व अतर्गत कीमत तथा सीमांत लागत में व्यष्टिगत स्तर पर कोई अंतर नहीं होता। अतः, बाह्य रूप से निर्धारित कीमतों के सदृश में इष्टतम स्थिति चला होगी जहां निम्न जर्न पूरी होती है—

$$-\frac{dY}{dX} = \frac{\partial C/\partial X}{\partial C/\partial Y} = \frac{P_x}{P_y} \quad \dots (24.17)$$

समीकरण (24.17) अव्यवस्था के लिए दो वस्तुओं के इष्टतम संयोग (optimum product mix) की जर्न प्रस्तुत करता है। चित्र 24.5 में यह जर्न  $E$  बिंदु पर पूरी होती है जहां उत्पादन संभावना वक्र का ढलान (सीमांत लागतों का अनुपात) सम-आगम रेखा के ढलान (कीमतों के अनुपात) के समान है। इस विवरण के आधार पर हम परेडो की निम्न सीमांत जर्न प्रस्तुत कर सकते हैं—

“वस्तुओं के इष्टतम संयोग के सदृश में परेडो उत्तमावस्था के लिए यह आवश्यक है कि उत्पादन के क्षेत्र में सीमांत उत्पाद रूपांतरण दर वस्तुओं की कीमतों के अनुपात तथा साथ ही उपभोग के क्षेत्र में प्रत्येक व्यक्ति के लिए होती वस्तुओं की सीमांत प्रतिस्थापन दर के समान हो।” इस जर्न की व्याख्या अगले अनुभाग में की गई है।

यदि अव्यवस्था के पास उपलब्ध साधनों (धन व पूंजी) में वृद्धि हो जाए तो उत्पादन संभावना वक्र में ऊपर की ओर विवर्तन होगा और इसके फलस्वरूप वस्तुओं की कीमतें यथावत् रहने हुए, उपभोगियों व उत्पादकों को उपलब्ध दोनों वस्तुओं के इष्टतम संयोग का स्तर भी बढ़ जाएगा।

### 24.3 सामान्य परेडो उत्तमावस्था

(Pareto Optimality in General)

पिछले अध्याय में प्रतिपादित सामान्य आर्थिक साम्य की अवधारणा इस

मांग्यता पर आधारित थी कि उपभोग, उत्पादन तथा विनिमय में एकमात्र साम्य की प्राप्ति होनी चाहिए। परेडो ने भी यही मत व्यक्त किया। पार्थीतान ने परेडो के दृष्टिकोण को इस प्रकार स्पष्ट किया है—

“यदि किसी समाज का राजनीतिज्ञ मगठन इस प्रकार का है कि बड़ा व्यक्ति को सर्वोपरि माना जाता हो, तो ऐसी स्थिति में सामाजिक कल्याण, अर्थात् समाज का आर्थिक हित तभी अधिकतम होगा जबकि प्रत्येक उपभोक्ता, प्रत्येक फर्म, प्रत्येक उद्योग तथा प्रत्येक साधन का बाजार पूर्ण प्रतियोगिता के प्रतर्गत कार्य करता हो।

यह ऊपर बतलाया जा चुका है कि वस्तुओं के इष्टतम संयोग के लिए परेडो उत्तमावस्था (वस्तु-प्रतिस्थापन की सीमात शर्त) यह है जिसमें उपभोग में X की Y के लिए सीमात प्रतिस्थापन दर (MRS<sub>xy</sub>) तथा उत्पादन में X की Y के रूप में सीमात रूपांतरण दर (MRT<sub>xy</sub>) में समानता हो तथा ये दोनों पृथक् रूप में वस्तु की कीमतों के अनुपात के समान हों।

इस अर्थ दो उपभोक्ता दो वस्तुओं वाले मॉडल में प्रारंभ करेंगे। विनिमय की सीमात शर्त के अनुसार दोनों उपभोक्ताओं की दोनों वस्तुओं के सदन में परेडो उत्तमावस्था की शर्त इस प्रकार बतलाई गई थी—

$$\frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y} (A) = \frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y} (B) = \frac{-dY}{dX} = \frac{P_x}{P_y} \quad (24.18)$$

इसी प्रकार दोनों वस्तुओं के इष्टतम संयोग की शर्त बहा पूरी होती है जहाँ सीमात रूपांतरण दर तथा कीमतों के अनुपात में समानता हो। अस्तु—

$$\frac{-dY}{dX} = \frac{MC_x}{MC_y} = \frac{P_x}{P_y} \quad \dots (24.19)$$

यदि उपभोग, उत्पादन व विनिमय की साम्य-स्थिति को एकसाथ देखा जाए तो परेडो उत्तमावस्था इस प्रकार होगी—

$$\frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y} (A) = \frac{\partial U}{\partial X} / \frac{\partial U}{\partial Y} (B) = \frac{-dY}{dX} = \frac{MC_x}{MC_y} = \frac{P_x}{P_y} \quad \dots (24.20)$$

संक्षेप में, समीकरण (24.20) के अनुसार (a) प्रत्येक वस्तु की सीमात उपयोगिता उसकी कीमत के समान है तथा प्रत्येक उपभोक्ता के लिए वस्तुओं की सीमात उपयोगिता का अनुपात कीमतों के अनुपात के समान होना चाहिए। (b) विनिमय के क्षेत्र में परेडो उत्तमावस्था के लिए दोनों उपभोक्ताओं के लिए दोनों वस्तुओं की सीमात उपयोगिता का अनुपात कीमतों के अनुपात के समान होना चाहिए। (c) परंतु यह भी आवश्यक है कि X तथा Y का जो इष्टतम संयोग उपभोक्ता-भावते हैं, उसी मात्रा में इनका उत्पादन किया जाए। यही कारण है कि उपभोग के साम्य-उत्पादन के क्षेत्र में भी साम्य होना आवश्यक है। इसीलिए समीकरण (24.20)





चित्र 24 6 में H पर यह शर्त पूरी होती है और इसलिए दोनों उपभोक्ताओं के लिए X व Y की सीमात उपयोगिता के अनुपात वस्तुओं की कीमतों के समान तभी होगे जब A को  $OX_A$  मात्रा X की तथा  $OY_A$  मात्रा Y की प्राप्त हो। उत्पादन संभावना वक्र के द्वारा निर्धारित इष्टतम मापों ( $OX_0$  तथा  $OY_0$ ) का शेष भाग B को प्राप्त होगा। चित्र में H को विनिमय में प्राप्त X तथा Y की इष्टतम मानाए क्रमशः  $X_A X_0$  तथा  $Y_A X_0$  है।

इस प्रकार, उत्पादन संभावना वक्र के माध्यम से हम परेटी उत्तमावस्था के विषय में निम्न निष्कर्ष प्रदान कर सकते हैं—

(i) जिस स्तर पर उत्पादन संभावना वक्र का छलान वस्तुओं की कीमतों के अनुपात के समान है, उस स्तर पर प्रतियोगी दशाओं के अंतर्गत वस्तुओं के इष्टतम संयोग का उत्पादन दिया जाता है। यह वह स्थिति है जहां प्रत्येक फर्म सीमात लागत तथा कीमत में समानता के आधार पर उत्पादन करती ( $MC_X = P_X$  तथा  $MC_Y = P_Y$  एवं  $\frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$ )।

(ii) वस्तुओं के इष्टतम संयोग का उत्पादन करने के बाद इनका उपभोक्ताओं के मध्य इष्टतम आवंटन उस स्तर पर होगा जहां उपभोक्ताओं के सीमात उपयोगिताओं के अनुपात वस्तुओं की कीमत के अनुपात के समान हो, यानी प्रत्येक उपभोक्ता भी इष्टतम स्थिति में रहता हो।

(iii) इस प्रकार वस्तुओं के इष्टतम संयोग के उत्पादन ही नहीं, अपितु उस संयोग को उपभोक्ताओं के मध्य इष्टतम रूप में आवंटित करने हेतु भी वस्तुओं की कीमतों का अनुपात क्रमशः सीमात लागतों के अनुपात तथा सीमात उपयोगिताओं के अनुपात के समान होना चाहिए।

(iv) जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है, उत्पादन संभावना वक्र का निरूपण दक्षता वक्र के आधार पर किया जाता है। यह भी हम यह चक द कि दक्षता वक्र का प्रत्येक बिंदु साधनों के इष्टतम यानी दक्षतम प्रयोग को प्रदर्शित करता है। अग शब्दों में, उत्पादन संभावना वक्र पर स्थित X व Y का इष्टतम संयोग यह ही स्पष्ट करता है कि दोनों वस्तुओं की इन मात्राओं का उत्पादन न्यूनतम लागत पर किया गया है। (दक्षता वक्र का प्रत्येक बिंदु परेटी उत्तमावस्था का प्रतीक है।)

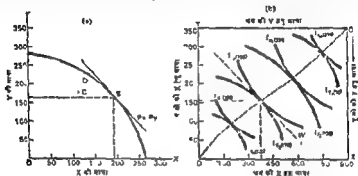
(v) X व Y से इष्टतम संयोग का निर्धारण (उत्पादन संभावना वक्र पर) होने के बाद हमारे लिए यह भी संभव है कि इन (इष्टतम) मात्राओं के लिए अम व पूंजी की उपलब्ध मात्रा के इष्टतम आवंटन की व्याख्या कर सकें। चित्र 24 7 में उत्पादन संभावना वक्र की इष्टतम स्थिति तथा साधनों के इष्टतम आवंटन के मध्य संबंध बतलाया गया है।

चित्र 24 7 के पैगल (a) में वस्तुओं का इष्टतम संयोग X की 195 इकाइयों व Y की 170 इकाइयों पर स्थित है। पैगल (b) में बतलाया गया है कि ठीक इन्हीं उत्पादन स्तरों को व्यक्त करने वाले समोत्पाद वक्रों के छलान (जो वस्तुतः अम व

पूँजी के सीमान्त उत्पादन के अनुपात हैं) मापन की कीमतों के अनुपात के समान हैं। अस्तु—

$$\frac{MP_L}{MP_K}(X) = \frac{MP_L}{MP_K}(Y) = \frac{W}{r} \quad \dots (24.21)$$

वैसे तो चित्र 24.7 के पैनल (b) में प्रस्तुत दत्तना वक्र का प्रत्येक बिंदु परेटी उत्तमावस्था को दर्शाता है, परंतु वास्तव में पूँजी व धन की उपलब्ध मात्रा का दृष्टतम



चित्र 24.7 उत्पादन सम्भावना वक्र से साधनों का दृष्टतम आवंटन ज्ञान करना

आवंटन उस स्तर पर होगा जहाँ दोनों वस्तुओं के उत्पादन में साधनों के सीमान्त उत्पादन का अनुपात, यानी समोत्पाद वक्रों का स्तान, साधनों की कीमतों के अनुपात के समान हो। चित्र 24.7 के पैनल (b) में साधनों का वह दृष्टतम आवंटन स्तर धन के सद्वर्ग में 400 इकाइयाँ X के लिए व दोष 500 इकाइयाँ Y के लिए हैं, जब कि पूँजी की 350 इकाइयों में से 150 का प्रयोग X के लिए तथा 200 इकाइयों का प्रयोग Y के लिए किया जाता है।

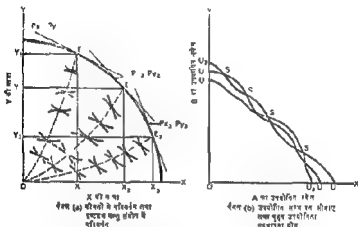
अस्तु सामान्य परेटी उत्तमावस्था वही है जिसमें वस्तुओं का उत्पादन व उपभोग के क्षेत्र में दृष्टतम आवंटन होने के साथ ही साधनों का भी दृष्टतम उपभोग हो।

## 24.4 बहुउपयोगिता संभावना वक्र का निरूपण

### (Derivation of the Grand Utility Possibility Frontier)

इससे पूर्व के अनुभाग में यह स्पष्ट किया जा चुका है कि उत्पादन सम्भावना वक्र को बिना बिंदु पर सम आगम रेखा स्पर्श करती है उस बिंदु पर अर्थव्यवस्था को X तथा Y का दृष्टतम मयोज प्राप्त होता है। मान लीजिए X तथा Y की कीमतों में परिवर्तन हो जाता है। ऐसी स्थिति में सम-आगम के रेखा ढलान में परिवर्तन हो जाता

है, जिससे उत्पादन सम्भावना वक्र के किसी अन्य बिंदु पर साम्य की प्राप्ति होगी।  $X$  तथा  $Y$  की कीमतों के जितने होंगे, उत्पादन सम्भावना वक्र पर उतने ही साम्य बिंदु होंगे प्राप्त होंगे तथा  $X$  व  $Y$  की इष्टतम मात्राओं में भी अंतर आ जाएगा। चित्र 24॥ के पैनेल (a) में  $X$  व  $Y$  की कीमतों के तीन संयोगों के अनुरूप तीन साम्य स्थितियाँ प्रदर्शित की गई हैं जो इस तथ्य की पुष्टि करती हैं कि जैसे-जैसे  $X$  की साक्षेप कीमत ( $P_x/P_y$ ) में वृद्धि होती है, उत्पादन क्रम  $Y$  के उत्पादन में कभी-कभी  $X$  का उत्पादन बढ़ाती जाएगी।



चित्र 24.8 उत्पादन सम्भावना वक्र के विभिन्न बिंदुओं से  
बृहत् उपयोगिता सम्भावना सीमा निरूपित करना

चित्र 24.8 के पैनेल (a) में उत्पादन सम्भावना वक्र पर तीन साम्य बिंदु, क्रमशः  $E_1$ ,  $E_2$  व  $E_3$  प्रदर्शित किए गए हैं जिनमें से प्रत्येक एक वृक्ष कीमत संयोग से सम्बद्ध है। वस्तुओं के तीनों इष्टतम संयोगों के अनुरूप इस पैनेल में तीन एजबर्न आपत प्राप्त होते हैं जिनके सविदा वक्र  $OE_1$ ,  $OE_2$ , तथा  $OE_3$  हैं।

चित्र 24.3 की भांति हमने चित्र 24.8 के पैनेल (b) में प्रत्येक सविदा वक्र से सम्बद्ध (A तथा B के लिए) एक उपयोगिता सम्भावना सीमा का निरूपण किया है। फिर तीनों उपयोगिता सम्भावना सीमाओं की बाह्यरी सीमा पर स्थित बिंदुओं ( $U_3$ ,  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$  तथा  $U_1$ ) को मिलाकर बृहत् उपयोगिता सम्भावना सीमा (Grand Utility Possibility Frontier) प्राप्त की है। यह कुल उपयोगिता की वह बृहत् सीमा है जिसने बाहर जाना साधनों की निर्दिष्ट मात्रा, निर्दिष्ट व्यय प्रदा गुणांक तथा निर्दिष्ट साधन कीमतों के अनुरूप, समाज के विद्यमान उपभोक्ताओं के लिए संभव नहीं है। बृहत् उपयोगिता सम्भावना वक्र के प्रत्येक बिंदु में चार बातों का बोध होता है—

(य) A तथा B के लिए उत्पादितता फंक्शन का एक द्रष्टव्य (Unique) मान है जो (य) इन दोनों उत्पादितताओं के मध्य X तथा Y के एक ही इन्टरम मान में गड़बड़ है जिसका उत्पादन करने पर (य) फलों को उत्पादन-गोपनीयता इन दो व्ययिगताओं में प्राप्त होता है, तथा जिस प्राप्त करने में (द) अब तथा पूरी का प्रत्यक्षतम लाभ प्राप्त करने के आधार पर लिया जा सकता है।

सामाजिक कल्याण फलन तथा सामाजिक परम आनन्द

(The Social Welfare Function and the Constrained Bliss)

जैसा कि हमने पहले से उल्लेख किया है अर्थशास्त्र की मान्यताओं के अन्तर्गत देखा जा, हमारे समस्त समाज के विभिन्न व्यक्तियों के कल्याण के प्रतीक उपयोगिता सूचक (utility indices) विद्यमान हैं तथा प्रत्येक व्यक्तियों की विभिन्न (प्रतिपक्ष) दशादशा इस प्रकार कार्य करती है ताकि समाज का अधिकतम कल्याण अधिकतम हो सके। किन्तु परन्तु द्वारा प्रस्तुत आदि कल्याण के मूल्यों की व्याख्या करते हुए मान्यताओं में सामाजिक कल्याण फलन की अवधारणा का विकास किया। वास्तव में सामाजिक कल्याण फलन अग्रिम मानविकी पर आधारित उपयोगिता फलन पर आधारित है। यह मान्यता है कि हमें समाज के सभी सदस्यों के (अनुसूचक) उपयोगिता फलन ज्ञात हैं सामाजिक कल्याण फलन की निम्न रूप में व्यक्त किया जा सकता है—

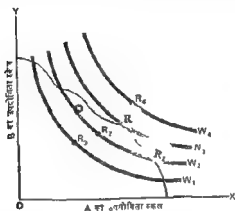
$$W = w(U_1, U_2, \dots, U_n) \quad \dots (24.22)$$

यहाँ W समाज के कुल अधिक कल्याण का प्रतीक है, तथा  $U_1, U_2, \dots, U_n$  समाज के सदस्य उत्पादितताओं में प्रत्येक की प्राप्त उपयोगिता के स्तर की व्यक्त करती हैं। स्पष्ट है W एक उच्च फलन है तथा  $U_1, U_2$  आदि में वृद्धि के साथ हमें भी वृद्धि होती है। परन्तु जैसा कि हम ऊपर पढ़ चुके हैं  $U_1, U_2$  आदि में वृद्धि केवल उन्नी दशा में समझ है जब समाज के एक या अधिक सदस्यों के पास विद्यमान साधनों में वृद्धि हो जाए तथा साथ ही अन्य व्यक्तियों के पास विद्यमान साधन दयावत् रहें।

चूँकि सामाजिक कल्याण को समाज के सदस्यों के अधिक कल्याण अथवा उपयोगिता फलनों के रूप में व्यक्त किया जाता है, हमारे लिए यह आवश्यक है कि हमें प्रत्येक व्यक्ति के उपयोगिता फलन का पूर्ण ज्ञान हो। फिर व्यक्ति के अन्तर्निहित वस्तु की भाँति ही हम सामाजिक कल्याण के विभिन्न स्तरों को व्यक्त करने वाले वक्रों का निरूपण कर सकते हैं—ऊँचा वक्र स्वाभाविक रूप से समाज के उच्चतर अधिक कल्याण का व्यक्त करेगा।

सामाजिक कल्याण के मानचित्र (social welfare map) को ज्ञात करने के बाद अब हमारा उद्देश्य यह जानना रह जाता है कि वृद्धत उपयोगिता सम्भावना सीमा के भीतर किस स्तर पर समाज का अधिकतम कल्याण अधिकतम होगा। यह ऊपर बतलाया जा चुका है कि साधनों की निदिष्ट मात्रा एवं निदिष्ट आदा-प्रदा गुणों के अनुरूप हम एक वृद्धत उपयोगिता सीमा का निरूपण करते हैं तथा साधनों की

मात्रा एवं तबनीकी गुणाको के यथावत् रहते हुए समाज के कल्याण की सीमा बहुत उपयोगिता सभावना तक द्वारा निर्धारित होती है। चित्र 24.9 में हमने चार सामाजिक कल्याण फलन (वक्र)  $W_1, W_2, W_3$  तथा  $W_4$  प्रस्तुत किए हैं। मंडातिक रूप में सामाजिक कल्याण फलनों की मर्याद अनंत हो सकती है, परंतु सुविधा के लिए हमने यहाँ चार ही फलन लिए हैं। हमें अब यह देखना है कि बहुत उपयोगिता सभावना सीमा के भीतर अधिक सामाजिक कल्याण कहा होगा।



चित्र 24.9 अधिकतम सामाजिक कल्याण तथा सीमावद्ध परम आनन्द

चित्र 24.9 में  $W_4$  से सामाजिक कल्याण के उस स्तर का बोध होता है जहाँ अर्थव्यवस्था नहीं पहुँच सकती क्योंकि आदा प्रदा गुणको तथा साधनों की मात्रा को देखते हुए  $W_4$  तक पहुँचना संभव नहीं है। चूँकि अर्थव्यवस्था का प्रयोजन उपलब्ध साधनों व सीमाओं के अंतर्गत अधिकतम आर्थिक कल्याण प्राप्त करता है, ऐसा केवल  $R$  पर ही संभव है जहाँ अर्थव्यवस्था जो प्राप्त करना चाहती है तथा जिसे प्राप्त करने में वह सक्षम है, दोनों में सन्तुलन हो जाता है।  $W_3$  ही इस प्रकार इस अर्थव्यवस्था का दृष्टतम सामाजिक कल्याण फलन होगा। इससे नीचे वाले फलनों पर  $R_3$  या  $R_2$  बिंदु पर आर्थिक कल्याण का स्तर नीचा होगा जबकि इसके ऊपर वाले फलन की प्राप्ति हेतु अर्थव्यवस्था सक्षम नहीं है।  $W_2$  पर भी केवल  $R$  बिंदु पर ही सामाजिक कल्याण फलन बहुत उपयोगिता सभावना फलन को स्पर्श करता है जबकि  $R_1$  पर कल्याण का स्तर नीचा रह जाता है। यह दृष्टतम स्थिति जहाँ सामाजिक कल्याण का स्तर (निर्दिष्ट सीमाओं में) अधिकतम है, सीमावद्ध परम आनन्द (Constrained Bliss) की स्थिति कहलाती है। इससे ज्ञात होता है कि उत्पादन, उपभोग, साधनों के प्रयोग आदि को देखते हुए एक ऐसी (दृष्टतम) स्थिति होती है जहाँ अधिकतम सामाजिक कल्याण की प्राप्ति संभव है।

इसी मद्दम में यह बता देना आवश्यक होगा कि उपरोक्त उदाहरण में हमने समाज के दो ही सदस्यों के दो वस्तुओं में सबूद्ध उपयोगिता-स्तर मानिन लिए हैं हालांकि एक अतिरिक्त उदाहरण में समाज के सभी 5 सदस्यों के वस्तुओं में सबूद्ध उपयोगिता स्तर दिए जा सकते हैं। दूसरी बात यह है कि व्यापक मद्दम में समाज का अधिक कल्याण इन दोनों पर भी निर्भर करता होगा। राष्ट्रीय आय का स्तर, समाज में आय का वितरण, राष्ट्रीय आय की वृद्धि दर, मुफ्तान दोष राजनीति का प्राचरण आदि-व्यापक मद्दम में इसीनि सामाजिक दलक्षण फलन का स्वरूप निम्न प्रकार का हो सकता है।

$$W = w(N, D_{g_1}, D_{h_1}, R, T, G) \quad \dots (24.22)$$

उपरोक्त समीकरण के स्वतंत्र चरों में  $N$  राजस्व के स्तर की,  $D_{g_1}$  या  $D_{h_1}$  दोनों उपभोक्ताओं के मध्य आय वितरण के गुणांक को,  $R$  राष्ट्रीय आय की वृद्धि दर को  $T$  मुफ्तान दोष को तथा  $G$  अन्य घटकों का व्यक्त करते हैं।

यह हम उपरोक्त विवरण के आधार पर स्पष्टतः समझ सकते हैं कि सीमाशुद्ध परम आनंद (Constrained Bliss) वह स्थिति है जिसमें उपलब्ध साधनों का इष्टतम उपयोग होता है, तथा दोनों वस्तुओं— $X$  तथा  $Y$  के इष्टतम आवंटन के द्वारा दोनों उपभोक्ता— $A$  एवं  $B$ —अधिकतम उपयोगिता प्राप्त करत हैं। अन्य शब्दों में, सीमाशुद्ध परम आनंद की स्थिति सामान्य परेडो उत्तमावस्था (general Pareto optimality) की होती है। जैसा कि हम बिच 24.9 में देखते हैं,  $R$  के अतिरिक्त अन्य कोई भी स्थिति अर्थव्यवस्था के लिए इष्टतम स्थिति नहीं हो सकती। यद्यपि बृहत् उपयोगिता सम्भावना सीमा के सभी बिंदु उत्पन्न, उपयोग तथा साधनों के प्रयोग हेतु इष्टतम स्थिति के प्रतीक हैं, तथापि समाज का अधिक कल्याण बचत उस बिंदु पर अधिकतम होगा जहां सामाजिक कल्याण फलन की बृहत् उपयोगिता सम्भावना सीमा स्पर्श करती है। स्पष्ट है,  $R_1$ ,  $R_2$  या  $R_3$  की इष्टतम स्थिति नहीं माना जा सकता क्योंकि इन पर सामाजिक कल्याण का स्तर  $R$  की तुलना में नीचा है, जबकि  $W_1$  पर विद्यमान बिंदु  $R_3$  पर पहुँचना अर्थव्यवस्था के लिए संभव नहीं है। हा साधनों की मात्रा में वृद्धि होने या तकनीकी सुधार होने की स्थिति में बृहत् उपयोगिता-सम्भावना सीमा का विवर्तन होगा तथा अर्थव्यवस्था आर्थिक विकास के ऊँचे स्तर को प्राप्त कर सकेगी।

### 24.5 परेडो उत्तमावस्था तथा पूर्ण प्रतियोगिता (Pareto Optimality and Perfect Competition)

इस अध्याय के अनुभाग 24.2 से 24.4 तक प्रस्तुत विवरण में हमने परेडो द्वारा प्रस्तुत तीन प्रमुख सीमा शर्तों का अवलोकन किया था। इन सीमा शर्तों की पुष्टि में ये मान्यताएँ निहित थी कि सभी उपभोक्ता, उत्पादक एवं साधनों के स्वामी विवेकशील व्यवहार करते हैं, यह कि वस्तुओं तथा साधनों की कीमतें दयावत् रहती हैं, यह कि साधनों की मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं होता तथा

यह कि प्रत्येक व्यक्ति इकाई को बाजार की स्थिति का पूर्ण ज्ञान है। ये मान्यताएँ वस्तुतः पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत ही वैध हो सकती हैं। हम प्रस्तुत अनुभाग में यह बतलाएंगे कि परेटी उत्तमावस्था के संदर्भ में पूर्ण प्रतियोगिता का क्या औचित्य है।

सर्वप्रथम विनिमय के क्षेत्र में परेटी उत्तमावस्था का उदाहरण लीजिए। इसके लिए आवश्यक शर्तें यह हैं कि दो वस्तुओं के प्रत्येक युग्म (pair) की सीमांत प्रतिस्थापन दरें वस्तुओं की कीमतों के अनुपात में समान होनी चाहिए। यह हमें स्मरण रखना चाहिए कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत सभी फर्म किसी वस्तु की वही कीमत प्राप्त करती हैं तथा सभी उपभोक्ता भी वही कीमत चुकाते हैं। प्रत्येक उपभोक्ता इसीलिए  $X$  तथा  $Y$  के उस अनुपात की खरीदता जिस पर सीमांत प्रतिस्थापन दर सभी उपभोक्ताओं द्वारा चुलाई जाने वाली कीमतों के अनुपात में समान हो। संक्षेप में सभी उपभोक्ताओं के लिए साम्य स्थिति में एक ही सीमांत प्रतिस्थापन दर होनी चाहिए।

अब माधतों के प्रयोग से संबंध परेटी उत्तमावस्था का उदाहरण लीजिए। इसके लिए सीमांत शर्तें यह हैं कि प्रत्येक फर्म के लिए सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर तथा साधन की कीमतों का अनुपात समान होना चाहिए। चूंकि साधनों के बाजार भी पूर्ण रूप में प्रतियोगी हैं परेटी उत्तमावस्था की शर्तों के अनुसार प्रत्येक फर्म श्रम व पूँजी का प्रयोग उस अनुपात में करना चाहेगी जहाँ साधनों के सीमांत उत्पादनों का अनुपात सभी फर्मों द्वारा साधनों के लिए चुलाई जाने वाली कीमतों के अनुपात के समान हो। संक्षेप में, सभी उत्पादकों के लिए साम्य स्थिति में एक ही सीमांत तकनीकी प्रतिस्थापन दर होनी चाहिए।

अतः में, वस्तुओं के प्रतिस्थापन में संबंध परेटी उत्तमावस्था की शर्तों का उदाहरण लीजिए। इस शर्तों के अनुसार अर्थव्यवस्था में दो वस्तुओं के इष्टतम संयोग की स्थिति यह होती है जहाँ वस्तुओं की सीमांत हपातरण दर  $\left( \frac{MC_x}{MC_y} \right)$  तथा कीमतों का अनुपात  $\left( \frac{P_x}{P_y} \right)$  समान हैं। पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति में वस्तु की कीमत सभी फर्मों के लिए समान रहती है। यही नहीं प्रत्येक साधन के लिए भी सभी फर्म वही कीमत चुकाती हैं। इसके परिणामस्वरूप दो बातें दिखलाई देंगी। प्रथम तो यह कि सभी फर्मों के लागत फलन (विशेष रूप से सीमांत लागत) एक जैसे होंगे और साथ ही इनके आगम या माग फलन भी समरूपी होंगे। दूसरे, चूंकि फर्म स्वयं कीमत का निर्धारण करने में सक्षम नहीं हैं, फर्मों के लिए कीमत व सीमांत आगम में कोई अंतर नहीं होगा ( $AR=MR$ ) और इसलिए प्रत्येक फर्म अधिकतम लाभ प्राप्ति हेतु उस स्तर पर उत्पादन करेगी जहाँ कीमत तथा सीमांत लागत में समानता है ( $AR=MR=MC$ )। पाठकों को स्मरण होगा कि यह स्थिति केवल पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत प्राप्त हो सकती है।

परंतु हम यह भी जानते हैं कि पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत सभी उपभोक्ताओं



भी वस्तुओं के लिए समान कीमतें चुकाते हैं तथा प्रत्येक उपभोक्ता अधिकतम उपयोगिता प्राप्ति हेतु वस्तु की उतनी मात्रा खरीदता है जहां सीमांत उपयोगिता तथा कीमत में समानता है। अतः, दो वस्तुओं के सदृश में हम निम्न सीमांत गतों को पुनः प्रस्तुत कर सकते हैं—

(a) उपभोक्ता के लिए वस्तुओं की दी हुई कीमतों के सदृश में :

$$\frac{MU_x}{MU_y} = MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y} \quad \dots (24.23)$$

(b) फर्म के लिए दी हुई कीमतों के सदृश में .

$$P_x = MC_x \text{ तथा } P_y = MC_y$$

$$\text{तथा } \frac{P_x}{P_y} = \frac{MC_x}{MC_y} = MRPT_{xy} \quad \dots (24.24)$$

यह मानते हुए कि वस्तुओं के उत्पादन में एक ही साधन L का प्रयोग होता है तथा साधन के बाजार में हमारी कीमत  $r$  निर्धारित हो चुकी है, हम यह नोट कर सकते हैं कि L का इष्टतम आवंटन दोनों वस्तुओं के लिए उस स्तर पर होगा जहां  $MP_{Lx}$  तथा  $MP_{Ly}$  समान हो। चूंकि साधन व वस्तु की कीमतें प्रतियोगी बाजारों में बाह्य रूप से (exogenously) निर्धारित होती हैं तथा वस्तु के लिए निर्धारित कीमत प्रत्येक फर्म व प्रत्येक उपभोक्ता के लिए वही है, हम उपभोक्ता व साधन के प्रयोग की इष्टतम स्थिति को निम्न रूप में भी व्यक्त कर सकते हैं—

$$MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y} = \frac{r}{r} / \frac{MP_{Lx}}{MP_{Ly}} \quad \dots (24.25)$$

$$\text{परंतु } MC_x = r \cdot \frac{1}{MP_{Lx}}$$

$$\text{तथा } MC_y = r \cdot \frac{1}{MP_{Ly}}$$

$$\text{अतः } MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y} = \frac{MC_x}{MC_y} \quad \dots (24.26)$$

जैसा कि हम जानते हैं, समीकरण (24.26) परेडो की सामान्य उत्तमावस्था (समीकरण 24.20) की इष्टतम शर्त को प्रस्तुत करता है। ये सभी शर्तें सभी पूरी हो सकती हैं जब वस्तुओं एवं साधनों के बाजारों में पूर्ण प्रतियोगिता विद्यमान हो।

## 24.6 बाह्यताएं तथा आर्थिक कल्याण\*

### (Externalities and Economic Welfare)

बाह्यताएं, बाह्य बचतें व अबचतें तथा बाह्य प्रभाव—ये सभी पर्याप्तवाची शब्द हैं। मार्शल संभवतः पहले अर्थशास्त्री थे जिन्होंने यह कहा था कि जैसे-जैसे एक

5 F.M. Bator, "The Anatomy of Market Failure", Reprinted in W. Breit and H.M. Hochman (ed.), Readings in Microeconomics, pp. 457-76

फल का आकार इच्छा है, हम कुछ ऐसी वस्तु या मितव्ययिताएँ प्राप्त होती हैं जो केवल इससे बड़े आकार का ही परिणाम हो सकती हैं। पीछे ने भी इसी प्रकार के विचार व्यक्त किए। परन्तु मार्शल तथा पीछे दोनों ने यह मान्यता ली थी कि वृहत् स्तरीय उत्पादन के ये बाह्यी प्रभाव पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत दीर्घकाल में भी विद्यमान रह सकते हैं। परन्तु नाइट एव अन्य अध्यासित्रों ने यह तर्क दिया कि लंबे समय तक इन 'मितव्ययिताओं' के चलने पर एकाधिकार का जन्म होना सम्भव है।

बाह्यता का अस्तित्व तब माना जाता है जब किसी फर्म द्वारा दिया जाना वाला उत्पादन या किसी भी व्यक्ति द्वारा लिए जाने वाले लाभ या उपभोग किसी अन्य फर्म अथवा व्यक्ति द्वारा लिए जाने वाले उत्पादन या उपभोग से प्रभावित होता है। यह एक ऐसा संबंध है जिसका बाजार में सट्टा कोई संबंध नहीं होता। हालांकि कालांतर में तत्समीची ज्ञान, वागुनी या सामाजिक संस्थाओं के रूप में, से परिचित बनकर वह इन 'माध्यमों' की भी भीत भी निर्धारित की जा सकती है। इन बाह्यताओं का यह अभिप्राय हो सकता है कि यद्यपि सामाजिक तथा आर्थिक वातावरण में किसी उपभोक्ता या उत्पादक पर अनारक्षित रूप से लागत घोष दी जाती है, अथवा उन बिना श्रम किए ही कोई लाभ प्रदान कर दिया जाता है। इसीलिए बाह्यताओं को फर्मों या व्यक्तियों के मध्य ऐसी अंतर-निर्भरताओं की संज्ञा दी जाती है जिनका कोई विनिमय नहीं होता, तथा जो पारस्परिक (reciprocal) हो सकती हैं और अन्तरही भी। घेटर ने ऐसी धार स्थितियों का वर्णन किया है जिनमें पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति में भी अधिकतम आर्थिक पल्याण की प्राप्ति नहीं हो पाती तथा बाजार में विद्यमान इकाइयों का व्यवहार परेटी उत्तमावस्था के लिए प्रस्तुत शर्तों के अनुरूप नहीं होता। (अ) परेटी उत्तमावस्था की प्राप्ति तब होती है जब प्रत्येक उपभोक्ता अथवा प्रत्येक उत्पादक अपनी सन्तुष्टि या लाभ के स्तर को इस मान्यता के साथ अधिकतम करना चाहता है कि उत्पादन की मात्राएँ, वस्तुओं तथा मापनों की कीमतें तथा अन्य सभी फर्मों या उपभोक्ताओं के साथ तथा उपयोगिता फलन यथावत रहते हैं। घेटर के अनुसार यदि सभी शर्तों—विनिमय, उत्पादन तथा मापनों के प्रयोग—में एक ही साथ परेटी की इष्टतम जगह पूरी न हो तो बाजार में असफलता की स्थिति उत्पन्न हो जाएगी। घेटर ने इसे "अस्तित्व के कारण बाजार की असफलता" (market failure by existences) की संज्ञा दी।

(ब) पूर्ण प्रतियोगिता का यह भी अर्थ है कि परेटी उत्तमावस्था की प्राप्ति हेतु प्रत्येक फर्म या प्रयोजन अधिकतम लाभ की प्राप्ति होना जरूरी है। इसका परीक्षण रूप में यह भी अर्थ हुआ कि अतः प्रत्येक फर्म को पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत सामान्य लाभ प्राप्त होता है। परन्तु बहुधा ऐसा नहीं हो पाता और कुछ उत्पादन दीर्घकाल में भी लाभ अर्जित कर सकते हैं या हानि उठा सकते हैं। इससे घेटर ने "संकेत द्वारा असफलता" (failure by signal) की संज्ञा दी।

(ग) बाजार की मांग व पूर्ति की शक्तियों द्वारा कीमत निर्धारण होने पर भी परेटी उत्तमावस्था इसलिए प्राप्त नहीं हो पाती कि पूर्ण प्रतियोगिता की स्थिति सभी

बाजारों में विद्यमान नहीं होती तथा स्वचालन के द्वारा साम्य स्थिति की एकता प्राप्त नहीं हो पाती। इन ब्रेटर ने "संरचना संबंधी असफलता" (failure by structure) का नाम दिया।

(द) यदि बाजार की असफलता उपरांत घटकों में से किसी एक के कारण न हो तो भी मण्डलात्मक या वैधानिक कठिनाइयों के कारण बाजार की असफलता प्रारंभ हो जाती है। कुछ ऐसी वस्तुएँ या सेवाएँ होती हैं जिन्हें विविध हेतु बाजार में लाना व्यर्थ ठहराया नहीं जाता। प्रदूषण आदि इसके उदाहरण हैं। ब्रेटर के अनुसार यह विवशता के कारण उत्पन्न असफलता (failure by enforcement) की स्थिति है।

एक अर्थ दृष्टिकोण के अनुसार सीमांत सामाजिक लागत तथा सीमांत सामाजिक लाभ में विद्यमान अंतर के कारण भी बाधनाएँ उत्पन्न होती हैं। पूर्ण प्रतियोगिता के अंतर्गत सीमांत निजी लागत तथा सीमांत सामाजिक लागत में भी कोई अंतर नहीं होता क्योंकि कीमत तथा सीमांत लाभ समान होती हैं। परंतु यदि एक व्यक्ति द्वारा किए गए व्यय से दूसरे व्यक्ति को भी लाभ होता है तो सीमांत निजी लाभ तथा सीमांत सामाजिक लाभ में अंतर उत्पन्न हो जाता है। इससे विपरीत ऐसा भी संभव है कि A को किसी कार्य से जो लाभ हो रहा है उसकी प्राप्ति रूप से लागत B को भी बहन नरनी पड़नी हो। इस प्रकार सीमांत निजी लागत व सीमांत सामाजिक लागत, तथा सीमांत निजी लाभ व सीमांत सामाजिक लाभ में अंतर होने के कारण बाधनाएँ उत्पन्न हो जाती हैं। पूर्ण प्रतियोगिता में इन सभी में कोई अंतर नहीं होता। अब हम कुछ सामान्य बाधनाओं का विवरण पढ़ेंगे।

### स्वामित्व संबंधी बाधनाएँ (Ownership Externalities)

ब्रेटर ने एक मधु मक्खी पालक तथा सेब के बगीचे के किसी स्वामी का अपूर्व उदाहरण देकर इस बाधना को समझाने का प्रयत्न किया है। मान लीजिए, सेब का बगीचा तथा मधु मक्खी पालने का स्थान पास पास स्थित हैं। सेब के उत्पादन में केवल श्रम की आवश्यकता है परंतु मधु-मक्खी पालन में श्रम के साथ साथ मक्खियों के लिए मधु की भी आवश्यकता है जो उन्हें सब के फूलों से प्राप्त हो सकता है। मधु-मक्खी पालक को मधु के लिए कुछ भी व्यय नहीं करना पड़ता जबकि इसके लिए सेब के बगीचे का स्वामी श्रम करता है। इस प्रकार, जितना अधिक श्रम बगीचे का स्वामी करता है, मधु-मक्खी पालक को उतना ही अधिक लाभ मिलता है।

अब एक कठिनाई उत्पन्न होती है। सेब के फूलों का रस (blossom) निस्संदेह मधु या शहद के उत्पादन में प्रयुक्त होता है, और इसलिए मधु के उत्पादन में इसका सीमांत उत्पादन घनात्मक होता है। प्रतियोगी दशाओं में घनात्मक सीमांत उत्पादन के कारण फूलों के रस की कीमत भी घनात्मक होनी चाहिए। परंतु क्या बगीचे का स्वामी मधु मक्खी पालक से इन फूलों के रस की कीमत ले सकता है? यदि मधु-मक्खी पालक वह कीमत न दे तो क्या उसकी मक्खियों को बाग में प्रवेश

कारने से रोका जा सकता है ? वस्तुतः रोब के फूलों के रस का मधु-उत्पादन में सीमात उत्पादन घनारम्भ होने पर भी इसकी बाजार कीमत शून्य है, क्योंकि भाग व पूर्ति फूलों के अभाव में बाजार फूलों के रस की कीमत का अन्तर्गत सही रूप में नहीं कर सकता। फिर यह भी गहरी है कि रोब के फूलों का रस मक्खियों द्वारा लिए जाने पर भी मक्खियों के स्वामी को इससे कोई हानि नहीं होती।

इस स्थिति को जिसमें A को B की उपस्थिति के कारण लाभ होता है परंतु B को इससे कोई हानि नहीं होती स्वामित्व संबंधी बाह्यता कहा जाता है। जे० ई० मीड ने इसे "मुफ्त में प्राप्त साधन" (unpaid factor) की संज्ञा दी है। उपरोक्त उदाहरण में उल्टा उदाहरण कम कारखाने का दिया जाता है जो धुएँ या वायु-प्रदूषण के कारण समीप में स्थित लकड़ी द्वारा सुखाए गए कपड़ों को गंदा करता रहता है, अथवा जिस कारखाने में से निकले हुए मलबे या गंदे रसायन से समीप की वस्तुओं में लोगों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। यह ऐसी स्थिति है जिसमें A के कार्य से B की हानि होती है।

### तकनीकी बाह्यताएँ (Technical Externalities)

सभी वस्तुओं व सेवाओं का राजनितिक सम्बन्ध हो, वे सीमित मात्रा में हों तथा विभिन्न व्यक्तियों के (क्रमसूचक) उपयोगिता मानचित्र परस्पर असंबन्ध हों (अर्थात् स्वामित्व संबंधी बाह्यताएँ मौजूद न हों) तब भी टेक्नोलॉजी की अविभाज्यता अथवा पैमाने के वर्धमान प्रतिकूलों के कारण बाजार में असफलता की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। इन बाह्य प्रभावों को तकनीकी बाह्यताओं के नाम से जाना जाता है। अविभाज्यता अथवा पैमाने के वर्धमान प्रतिकूलों के कारण उत्पादन संभावना एक मूल बिंदु से उन्मत्तोदर (convex) हो जाता है, क्योंकि वर्धमान औसत व सीमात उत्पादन के कारण औसत व सीमात लागतें ह्रासमान हो जाती हैं। इसका परिणाम यह होता है कि विभिन्न फर्मों के मध्य कीमत-मुद्द प्रारंभ हो जाता है, जिससे कारण अंततः एकाधिकार का जन्म होता है क्योंकि कीमत मुद्द में केवल सबसे अधिक दक्ष फर्म ही अंत में बाजार में बच पाती है। कुछ भी हो, इन बाह्यताओं के कारण बाजार में असफलता की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। वस्तुतः इनके कारण कीमत तथा सीमात लागत में समानता बनाए रखना संभव नहीं हो पाता ( $P \neq MC$ )।

### सार्वजनिक वस्तु संबंधी बाह्यताएँ (Public Good Externalities)

सार्वजनिक व्यय से समझ अपने हार्न के लेखों में पॉल ए० सैमुअल्सन ने सामूहिक अथवा सार्वजनिक वस्तुओं की अवधारणा का प्रतिपादन किया है। वे कुछ रूप से सार्वजनिक वस्तु उसे मानते हैं जिसके "उपभोग, के फलस्वरूप किसी अन्य व्यक्ति द्वारा उनी वस्तु के उपभोग में कोई कटौती नहीं होती।" उदाहरण के लिए, किसी

■ P A Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditure", Review of Economics and Statistics, Vol XXXVI (November 1954), p 387

संगीत समारोह में यदि कोई व्यक्ति पट्टाकर मुक्त संगीत का आनंद लेता है तो इसमें समाज का कोई भुगतान करने वाले दासों को प्राप्त आनंद में कोई कमी नहीं हो जाती (जबकि वही व्यक्ति समारोह में कोई व्यवधान उत्पन्न नहीं कर देता)। हमारे दो व्यक्ति दो वस्तु वाले मॉडल में अब हम मान लेते हैं कि  $X$  की कुल उपलब्ध मात्रा  $\bar{X}$  है। ऐसी स्थिति में  $X$  को हम सार्वजनिक वस्तु की स्थिति में मानेंगे जब  $A$  तथा  $B$  दोनों ही उपलब्ध मात्रा  $\bar{X}$  का उपयोग कर रहे हैं। अर्थात्  $X_A + X_B = \bar{X}$ , परंतु साथ ही  $X_A = \bar{X}$  है और  $X_B = \bar{X}$  भी है।<sup>7</sup> अन्य शब्दों में,  $X$  का उपयोग  $A$  या  $B$  के द्वारा किया जाना पर भी दूसरे व्यक्ति को प्राप्त इसकी मात्रा में कोई कमी नहीं होती।

इस प्रकार, मिली 'सार्वजनिक' वस्तु का उपयोग परंपरागत उत्तमावस्था की शर्त का उल्लंघन है क्योंकि परंपरागत उत्तमावस्था की शर्त के अनुसार यदि  $A$  को (या  $B$  को) वस्तु की अतिरिक्त मात्रा प्राप्त होती है तो  $B$  का (या  $A$  का) इसकी कम मात्रा प्राप्त होगी। पूर्ण प्रतिपक्षिता के अर्थ में दोनों वस्तुओं की सीमांत प्रतिस्थापन दर तथा सीमांत रुपांतरण दर में समानता की वृष्ठमिति में भी लक्ष्य नहीं पाया जा सकता है। परंतु पूर्ण सार्वजनिक वस्तु के संदर्भ में  $A$  या  $B$  में से किसी एक को  $X$  की अतिरिक्त मात्रा प्राप्त होने पर भी दूसरे का प्राप्त मात्रा में कमी नहीं होती,  $X$  की  $Y$  के बदले सीमांत रुपांतरण दर ( $MRPT_{xy}$ ) वस्तुओं की सीमांत प्रतिस्थापन दरों के योग के समान होगी ( $MRPT_{xy} = \sum MRS_{xy}$ )।

यह बाह्यता पूर्व में परिचित बाह्यताओं में भिन्न है। वस्तुओं की सीमांत मागतों के बढ़ते हुए होने, यानी उत्पादन संभावना वक्र के मूल बिंदु में नतोदर (concave) होने पर भी सार्वजनिक वस्तु ने सबद्ध बाह्यता उत्पन्न हो सकती है। गणितीय दृष्टि से अर्थ-व्यवस्था में सार्वजनिक वस्तु के विद्यमान होने पर परंपरागत उत्तमावस्था की शर्त केवल निम्न स्थिति में पूरी हो सकती है—

$$\frac{\partial T / \partial X_h}{\partial T / \partial X_j} = \frac{\sum_{s=1}^s \frac{\partial U^s / \partial X_h}{\partial U^s / \partial X_j}}{\dots} \quad \dots (24.27)$$

समीकरण (24.27) यह व्यक्त करता है कि  $g^{\text{th}}$  व्यक्ति के लिए  $X_h$  की  $X_j$  के बदले सीमांत रुपांतरण दर तथा दोनों वस्तुओं की सीमांत प्रतिस्थापन दर के योग के समान होने पर ही परंपरागत उत्तमावस्था प्राप्त होगी।

संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि बाह्यताओं के कारण बाजार मंचन अथवा पूर्ण प्रतिपक्षिता की क्रियाशीलता में अवरोध उत्पन्न हो जाता है। विशेष तौर पर जब कोई व्यक्ति बिना कीमत चुकाए किसी वस्तु या सेवा का उपयोग करता है,

7 P. A. Samuelson "Diagrammatic Exposition of a Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII (November 1955) p. 350

अथवा अन्य व्यक्ति को लाभ प्राप्त होने का वदो आशिरा लागत स्वयं वहन करता है (कारखाने के समीप स्थित लाड़ी का उदाहरण) तो बाजार सयत्र का कोई महत्व नहीं रह जाना क्योंकि ये "खोदे" बाजार के कार्यक्षेत्र से बाहर के है। कभी-कभी हमे उपभोक्ताओं या उत्पादकों की एक विशेष प्रकार की बाह्यता देखने को मिलती है जिसकी उत्पत्ति कुल आय, संपत्ति या लाभ के सापेक्ष स्तरों के कारण होती है। कभी-कभी किसी व्यक्ति को ईर्ष्या या होड के कारण किसी वस्तु या उपभोग या उत्पादन करने की इच्छा हो जाती है। इयूजनवरी का मत है कि यदि ईर्ष्या की यह प्रवृत्ति बड़े स्तर पर विद्यमान हो तो किसी भी बाजार में इसका सौधा नहीं हो पाता। जो लोग सतुष्टि के निचले स्तर पर हैं, उन्हें इस बात की अनुभूति से भी अनुपयोगिता (disutility) प्राप्त होती है कि अन्य व्यक्तियों को उनकी अपेक्षा अधिक सतुष्टि प्राप्त हो रही है (ईर्ष्या<sup>1</sup>)। कभी कभी समाज के सभी लोगों की संपत्ति या आय में समान वृद्धि होने पर भी एक व्यक्ति की ईर्ष्या भी उसी अनुपात में बढ़ जाती है। इस प्रकार विभिन्न व्यक्तियों के उपयोगिता फलनों में विद्यमान परस्पर निर्भरता के कारण भी बाह्यताएं उत्पन्न हो जाती है।<sup>2</sup>

ऊपर वर्णित बाह्यताओं तथा बाजार-सयत्र की असफलताओं के कारण सरकार का हस्तक्षेप अनिवार्य ही जाता है। सार्वजनिक नीति का बढ़ता हुआ महत्व, तथा आर्थिक एवं सामाजिक गतिविधियों में सरकार का बढ़ता हुआ हस्तक्षेप, इसी बात की पुष्टि करते हैं कि परेटी इष्टतम शर्तों के द्वारा अधिकतम आर्थिक कल्याण की प्राप्ति संभव नहीं है। आज राज्य द्वारा न केवल विद्यालयों तथा पब्लिक स्कूलों का संचालन किया जाता है, अपितु इसके द्वारा महत्वपूर्ण उद्यमों तथा व्यापार का भी संचालन किया जा रहा है। अन्य क्षेत्रों में निजी उद्योगों, व्यापार तथा कृषि के विषय में सरकार का उत्तरोत्तर बढ़ता हुआ हस्तक्षेप इस बात की पुष्टि करता है कि पूर्ण प्रतियोगिता अथवा बाजार सयत्र के माध्यम से अधिक कल्याण अधिकतम नहीं हो सकता, और इसीलिए परेटी के 'कल्याणमूलक' अर्थशास्त्र का भी आज कोई औचित्य नहीं है।

## 24.7 क्षतिपूर्क सिद्धांत (Compensation Criteria)

मदयसिद्ध कल्याणमूलक कसोटिया तथा परेटी की इष्टतम शर्तें इस मान्यता पर आधारित हैं कि प्रत्येक व्यक्ति के उपयोगिता फलन का हमें ज्ञान है। पीगू ने 1932 में कहा था कि धनी व्यक्तियों के लिए मुद्रा सीमाना उपयोगिता निम्न व्यक्ति की अपेक्षा कम है, और इसलिए धनी व्यक्तियों पर कर लगाकर उस राशि को निम्न व्यक्तियों में वितरित करने पर कुल आर्थिक कल्याण में वृद्धि होती है। राबिंस तथा

■ J. S. Duesenberry, 'Income, Saving and the Theory of Consumer Behaviour' Cambridge, Mass., 1949

अन्य विद्वानों ने कहा कि पीगू के कल्याणमूलक अर्थशास्त्र में अनवैयक्तिक उपयोगिता विचारण निहित है, इसलिए यह वैज्ञानिक कसौटी पर खरा नहीं उतरता। कैल्डोर ने आगे चलकर रॉबिन्स के इस विचार ने अमहमति व्यक्त की कि आर्थिक विश्लेषण में नैतिक मूल्यों का कोई स्थान नहीं होना चाहिए। हिक्स ने कैल्डोर के विचारों का अनुमोदन करते हुए प्रतियोगी बाजारों में उत्पन्न अपूर्णताओं को दूर करने हेतु वतिपय नीतियाँ अपनाएँ का सुझाव दिया। इन सुझावों को कैल्डोर हिक्स क्षतिपूरक सिद्धांत (Kaldor Hicks Compensation Criterion) के नाम से जाना जाता है। हाल ही के दशकों में लिटिल आदि ने भी इसी प्रकार का विचार व्यक्त किया है। इन अध्ययनों के शेष भाग में हम इन सभी की संक्षिप्त व्याख्या करेंगे। यह स्पष्ट कर देना उचित होगा कि कैल्डोर हिक्स, तबाम्बर, लिटिल आदि के द्वारा प्रस्तुत विचारों को नव-कल्याणमूलक अर्थशास्त्र (New Welfare Economics) के रूप में जाना जाता है।

### कैल्डोर-हिक्स क्षतिपूरक सिद्धांत\*

(Kaldor-Hicks Compensation Criteria)

निकोलस कैल्डोर ने अपने एक लेख में यह दर्शाया कि यदि किसी कार्यक्रम या नीति की कार्यान्वयति के कारण एक व्यक्ति को लाभ होना हो तथा अन्य व्यक्तियों को स्थिति पूर्वांक्षा सराब हो जाए, तब भी अर्थशास्त्री एक निष्पक्ष नीति का सुझाव दे सकता है, बशर्ते लाभ उठाने वाले व्यक्ति को यह कहा जा जाए कि वह हानि उठाने वाले व्यक्तियों को क्षतिपूरक भुगतान करे। परंतु कैल्डोर के इस क्षतिपूरक सिद्धांत में क्षतिपूरक भुगतान करने के बाद भी लाभ उठाने वाले पक्ष की आर्थिक स्थिति उसकी मूल स्थिति से बेहतर होनी चाहिए। परंतु वास्तव में क्षतिपूरक भुगतान किया जाता है या नहीं, तथा किस रूप में यह भुगतान किया जाता है, ये सब राजनीतिक अथवा नैतिक प्रश्न हैं। जहां तक अर्थशास्त्री का प्रश्न है, कैल्डोर के मतानुसार, हम केवल क्षतिग्रस्त व्यक्तियों के लिए क्षतिपूर्ति की आवश्यकता एवं समाधान बनाना ही छुंड़ देना चाहिए। कैल्डोर ने कहा कि क्षतिपूर्ति की ये नीतियाँ इस-लिए श्रेष्ठ हैं क्योंकि इनके कारण समाज (क्षतिपूर्ति के बाद भी) अतत्त बेहतर स्थिति में होगा है।

कैल्डोर-हिक्स सिद्धांत को संक्षेप में इस प्रकार समझा जा सकता है। दो स्थितियों A व B में स B की अपेक्षा A को सामाजिक दृष्टि में तभी श्रेष्ठ माना जा सकता है जब स्थिति A से लाभ उठाने वाले व्यक्ति हानि उठाने वाले व्यक्तियों को

9. (i) N Kaldor, "Welfare Comparisons of Economics and Interpersonal Comparisons of Utility", *Economic Journal*, 1939;
- (ii) J. R. Hicks, "The Valuation of Social Income", *Economics*, 1940;
- (iii) Hicks, "The Measurement of Real Income", *Oxford Economic Papers*, 1958, तथा (iv) J. R. Hicks, "The Foundations of Welfare Economics", *Economic Journal*, 1939.

(A को स्वीकार करने हेतु) क्षतिपूर्ति दें, और फिर भी स्थिति B की तुलना में बेहतर रहे।

उदाहरण के लिए, यदि किसी रसायन निर्माता इवाई द्वारा किए गए जन प्रदूषण से पीड़ित समीपवर्ती बस्ती के लोगों को कारखाने के प्रबंधकों की ओर से क्षतिपूर्ति प्रदान करने के वाद भी समाज को प्राप्त कुल उत्पादन उस स्तर से अधिक हो, जो कारखाने को बंद करने पर होता, तो यह कैल्डोर द्वारा सुझाया गई यह विधि है जिसके अंतर्गत बाह्यताओं से क्षतिग्रस्त लोगों को क्षतिपूर्ति मिलनी चाहिए। वस्तुतः, कैल्डोर ने लाभ प्राप्तकर्ता द्वारा क्षतिग्रस्त व्यक्ति को भुगतान किए जाने हेतु बाजार कीमत का प्रयोग किया। परंतु ऐसा प्रतीत होता है कि कैल्डोर इस विधि को प्रस्तुत करने के बाद भी परेटी के निम्न नैतिक निर्णयों (value judgments) से मुक्त नहीं हो पाए हैं (1) हमारा सबंध व्यक्ति के आर्थिक कल्याण से ही है, (ii) प्रत्येक व्यक्ति अपने कल्याण या हित का संबंधेष्ट निर्णायक है, तथा (iii) अगर किसी अन्य व्यक्ति को हानि पहुँचाए बिना एक व्यक्ति की स्थिति में सुधार होता है तो सामाजिक कल्याण में वृद्धि होती है।

हिक्स ने भी क्षतिपूर्ति हेतु एक विधि बतलाई है। परंतु हिक्स के मतानुसार क्षतिपूर्ति भुगतान उन व्यक्तियों द्वारा किया जाना चाहिए जिन्हें साधनों की प्रचलित आवंटन व्यवस्था में परिवर्तन होने पर हानि होने की आशंका है। उदाहरण के लिए, स्थिति B की अपेक्षा स्थिति A को उन दशा में बेहतर माना जाता है जब A से जिन्हें हानि होने का डर है वे भावी लाभ प्राप्तकर्ताओं को यथास्थिति बनाए रखने हेतु रिश्तत देकर भी कायदे में रहे। जब प्रदूषण वाले हगारे उपरोक्त उदाहरण में यदि कारखानों की समीपवर्ती बस्ती के लोग संभावित क्षति से बचने के लिए कारखानों के प्रबंधकों को रिश्तत दें तथा जन प्रदूषण से बच आए तो यह हिक्स द्वारा सुझाया गई क्षतिपूर्ति विधि होगी।

वस्तुतः परेटी द्वारा आर्थिक कल्याण के लिए प्रस्तुत परिभाषा में दक्षता को न्याय से सर्वथा पृथक् रखा गया है। परेटी से पूर्व सबभग प्रत्येक अर्थशास्त्री ने विशिष्ट आर्थिक नीतियों का विश्लेषण इस दृष्टि से किया कि प्रथम तो इनका आवंटन सबंधी दक्षता पर प्रभाव इस माय्यता के आधार पर देखा जाए कि आय का वितरण यथावत् रहता है, और फिर आय वितरण पर होने वाले प्रभावों के सदृश में इन नीतियों को परखा जाए। परंतु तर्क के इन दोनों पक्षों ने अंतर को सुस्पष्ट कभी नहीं किया गया।

सीटोवस्की ने आर्थिक कल्याण में वृद्धि का एक संश्लेषित, परंतु दोहरी छत (double criterion) की प्रस्तुत किया। वित्तीय भी नई नीति के निर्धारण, अथवा वर्तमान नीति में परिवर्तन करते समय हमें न केवल इस बात का ज्ञान होना चाहिए कि इस नीति के कलत्वरूप आय का पुनर्वितरण इस प्रकार संभव है कि प्रत्येक व्यक्ति की स्थिति पूर्वापेक्षा बेहतर होगी, अपितु हमें यह भी पता होनी चाहिए कि केवल आय के पुनर्वितरण द्वारा नीति की क्रियान्विति से पूर्व आर्थिक कल्याण में वृद्धि संभव



नहीं होगी। यह ठीक है कि नई नीति की कार्यवाही अथवा प्रचलित नीति में परिवर्तन में सामान्यतः अधिक कल्याण में तभी वृद्धि होगी जब इससे पक्षस्वरूप हानि उठाने वालों को इस प्रकार क्षतिपूर्ति दे दी जाए कि वे स्वेच्छा से नीति या नीति में परिवर्तन को स्वीकार कर लें। इसके साथ ही हानि की मापना रखने वाले समाहित लाभ उठाने वालों को इसलिए विश्वस्त दें कि वे इस नीति की कार्यवाही हेतु दबाव न डालें, इस विश्वस्त के बावजूद सम्भावित हानि उठाने वालों की स्थिति बेहतर होगी क्योंकि अपेक्षित हानि की तुलना में देय विश्वस्त की राशि कम है। यदि सरक्षण की नीति के स्थान पर स्वतंत्र व्यापार की नीति लागू की जाए तो सीटोवस्की द्वारा प्रस्तुत तर्कों के अनुसार यह विरोधाभास उत्पन्न हो जाता है कि आय के प्रारम्भिक वितरण की दृष्टि से स्वतंत्र व्यापार श्रेष्ठ (efficient) है, परन्तु अंतिम वितरण की दृष्टि से यह एक अकुशल नीति है। यह विरोधाभास उस दशा में उत्पन्न नहीं होगा जब स्वतंत्र व्यापार से केवल पाल्पनिव दक्षता में वृद्धि होनी हो, जिसके अन्तर्गत समाज के प्रत्येक व्यक्ति को स्वतंत्र व्यापार से लाभ होता है। हम यह जानते हैं कि प्रत्येक परिवर्तन में कुछ व्यक्तियों को हानि अवश्य होती है। ऐसी दशा में, हमारे यह कहने में शंका कि कल्याण में वृद्धि हो गई है, दोहरी शर्त (यानी ग्याय तथा दक्षता में वृद्धि) प्रदत्त पूरी होनी चाहिए।

सीटोवस्की ने ग्याय तथा दक्षता में अंतर बन्दाने हुए आर्थिक कल्याण में वृद्धि उस दशा को माना जब परिवर्तन से पूर्व की स्थिति की तुलना में क्षतिपूर्ति भुगतान की वास्तविक अदायगी के बावजूद परिवर्तन के बाद प्रत्येक व्यक्ति की स्थिति में सुधार हो।

वस्तुतः सीटोवस्की ऐसा समझते हैं कि क्षतिपूर्ति भुगतान करना जरूरी नहीं है। कैंडोर-हिक्स क्षतिपूर्ति विधि में सशोधन करत हुए वे ऐसी विधि का सुझाव देते हैं जिसमें किसी आर्थिक नीति से जिन्हें क्षति होने वाली है वे परिवर्तन का विरोध करने हेतु सम्भावित लाभ उठाने वालों को पर्याप्त विश्वस्त नहीं दे पाते। उदाहरण के लिए स्थिति B की अपेक्षा स्थिति A उस दशा में श्रेष्ठ होगी। जब सम्भावित लाभ उठाने वाले सम्भावित हानि उठाने वालों को इसलिए विश्वस्त (क्षतिपूर्ति) देते हैं ताकि वे परिवर्तन को स्वीकार कर सकें, तथा इसके साथ ही हानि उठाने वाले लाभ उठाने वालों की नीति की कार्यवाही के विरोध में पर्याप्त विश्वस्त नहीं दे पाते।

सीटोवस्की द्वारा प्रस्तुत दोहरी शर्त के अनुसार, नई स्थिति न केवल कैंडोर-हिक्स की शर्तों के अनुरूप होनी चाहिए, अपितु यह भी आवश्यक है कि नई में पुरानी स्थिति में लौटने पर कैंडोर-हिक्स की शर्त पूरी न हो। उदाहरण के लिए, समान के अनधिमान वक्रों में N से M बिंदु पर जाने पर कैंडोर-हिक्स विधि की शर्त पूरी हो सकती है, परन्तु यदि M से N पर आने हेतु कायबाही की जाए तो यह शर्त पूरी नहीं होगी। इसी कारण सीटोवस्की द्वारा प्रस्तुत शर्तों को दोहरी शर्त (double criterion) की संज्ञा दी जाती है।

लिटिल द्वारा प्रस्तुत शर्त<sup>10</sup> (Little's Criterion)—लिटिल ने कैंडोर-हक्स तथा सीटोवस्की दोनों ही के द्वारा प्रस्तुत शर्तों को अपर्याप्त माना है। उनके अपने विश्लेषण में उन्होंने सर्वप्रथम दो मान्यताओं (value judgments) को प्रस्तुत किया। प्रथम यह कि यदि किसी व्यक्ति की उसकी प्राथमिकताओं के क्रम में ऊँची स्थिति में जाने योग्य बना दिया जाए तो उसकी स्थिति बेहतर हो जाती है। द्वितीय, समाज की स्थिति उस समय बेहतर मानी जाती है जब एक व्यक्ति की स्थिति बेहतर होने के साथ ही अन्य किसी व्यक्ति पर कोई प्रतिकूल प्रभाव न हो। वे नैतिक आधार पर आय के पुनर्वितरण की बजाय चरते हैं। लिटिल द्वारा प्रस्तुत शर्त के साथ तीन प्रश्न जुड़े हुए हैं (अ) क्या कैंडोर हक्स द्वारा प्रस्तुत शर्त पूरी होती है? (ब) क्या सीटोवस्की की शर्त पूरी होती है? तथा (स) आय का पुनर्वितरण अच्छा है या बुरा? इन तीन प्रश्नों के 'हाँ' या 'नहीं' में आठ संभावित उत्तर प्राप्त किए जा सकते हैं? लिटिल ने आय के सतर्गणों (क्षतिपूर्वक भुगतानों आदि) को सदैव एकमुश्त भुगतान के रूप में प्रस्तुत किया तथा कहा कि उपयोगिता मानचित्र को बाहर स्थित सभी बिंदु काल्पनिक है। यदि इनके विपरीत उपयोगिता मानचित्र के अंतर्गत किए जाने वाले आय के पुनर्वितरण संभाव्य (feasible) माने जाते हैं, तथा इसलिए अनिवार्य रूप में उन्हें एकमुश्त नहीं माना जाता, तो उपयोगिता मानचित्र का प्रत्येक बिंदु प्राप्त किया जा सकता है।

ऊपर प्रस्तुत तीनों प्रश्नों का उत्तर 'हाँ' में होना पर लिटिल की दृष्टि में प्रचलित व्यवस्था में परिवर्तन वांछनीय होगा। (यह लिटिल का उदाहरण संख्या 1 है)। यदि कैंडोर हक्स की शर्त पूरी होती हो तब भी पुनर्वितरण वांछनीय है भले ही सीटोवस्की द्वारा प्रस्तुत दोहरी शर्त पूरी न हो (यह लिटिल का उदाहरण संख्या 3 है)। इसी प्रकार यदि सीटोवस्की द्वारा प्रस्तुत शर्त पूरी होती है तब भी पुनर्वितरण को वांछनीय माना जाता है, भले ही कैंडोर-हक्स की शर्त पूरी न हो (यह लिटिल का उदाहरण संख्या 2 है)।

## 24.8 द्वितीय श्रेष्ठ प्रमेय (The Second Best Theorem)

यदि परेडो उत्तमावस्था में सबद्ध सभी मांगताएँ सही हो तो सामाजिक कल्याण अधिकतम हो सकता है। परंतु जैसा कि पूर्व में बताया जा चुका है, व्यवहार में वस्तुओं तथा साधनों के बाजार में पूर्ण प्रतियोगिता वही भी दिखाई नहीं देती, एव इसलिए परेडो-उत्तमावस्था से सबद्ध आवश्यक शर्तें पूरी नहीं हो पाती। वस्तु-विभेद, अममान अवसर, संपत्ति व आय के वितरण में विद्यमान विषमताएँ आदि ऐसे व्यवधान हैं जिनके कारण समाज के प्रत्येक सदस्य के लिए परेडो उत्तमावस्था में पहुँच

10 I. M. D. Little, 'A Critique of Welfare Economics' (2nd Edition), Oxford, 1957

पाना संभव नहीं होता। परिणामस्वरूप समूचे समाज के लिए भी परदेसी उत्तमावस्था की प्राप्ति एक मरीचिका बनकर रह जाती है।

लिप्से तथा लकास्टर<sup>31</sup> ने यह प्रमेय प्रस्तुत किया कि यदि "परदेसी उत्तमावस्था की शर्तों में से एक पूरी न हो, तो अन्य सभी शर्तों का परिणाम वरके हम किसी इष्टतम स्थिति की प्राप्ति कर सकते हैं।" उन्होंने कहा कि वास्तविक परिस्थितियों के सदृश में अतन जो स्थिति हमें प्राप्त होनी है उस हम द्वितीय श्रेष्ठ इष्टतम स्थिति के नाम से पुकारते हैं। लिप्से व लकास्टर ऐसा मानते हैं कि वस्तु या साधन के बाजारों में किसी अपूर्णता के कारण हमें एव नहीं अपितु अनेक कीमते बाजार में मिलनाई देती हैं। यही नहीं, उत्पादन वर या बित्री कर के कारण उपभोक्ता जो कीमत चुकाना है उत्पादक को वस्तु की वही कीमत प्राप्त नहीं हो पाती। ऐसी दशा में न तो विनिमय की इष्टतम शर्त पूरी होती है, न ही साधन प्रतिस्थापन की इष्टतम शर्त पूरी होती है और न ही वस्तुओं के इष्टतम व्यापारण की शर्त पूरी हो पाती है। इनके परिणामस्वरूप समाज साधनों का प्रयोग वस्तुओं के उत्पादन के उस स्तर पर करता है जो परदेसी उत्तमावस्था न होकर उससे थोड़ा भिन्न है। इसीलिए, इसे द्वितीय श्रेष्ठ अथवा उप-इष्टतम (sub-optimum) स्थिति कहा जाता है।

चित्र 247 के पैन्स (a) में C तथा D बिंदुओं को देखिए। बिंदु D उत्पादन समारवता वक्र पर स्थित है जबकि बिंदु C इस क्षेत्र के भीतर है। स्पष्ट है कि C की तुलना में D पर समाज की अधिक आर्थिक कल्याण की प्राप्ति होती है। लिप्से एव लकास्टर ने कहा कि यदि C व D दोनों उन इष्टतम स्थितियों के मध्य चुनाव किया जाना हो तो समाज निस्संदेह D को चुनेगा। यह स्पष्ट कर देता उचित होगा कि D उत्पादन समारवता वक्र पर स्थित होने पर भी परदेसी इष्टतम स्थिति नहीं है। परदेसी इष्टतम स्थिति S पर है इसीलिए C को नहीं, अपितु D को द्वितीय श्रेष्ठ स्थिति माना जाता है।

## 249 चुनाव का विरोधाभास

### (The Paradox of Voting)

वेनेथ जे० एरो ने कुछ वर्षों पूर्व प्रकाशित अपनी पुस्तक में यह तर्क दिया कि समाज के आर्थिक कल्याण की सामान्य नीति पर सामूहिक निर्णय-प्रक्रिया द्वारा अधिकतम नहीं किया जा सकता। कोई व्यक्ति अपनी प्राथमिकताओं को सञ्चयनता (transitivity) के आधार पर सजो सकता है (यदि  $A > B$  तथा  $B > C$  तो  $A > C$ ) परंतु समूचे समाज इस आधार पर प्राथमिकताओं को सजो नहीं सकता। इसी कारण "चुनाव का विरोधाभास" उत्पन्न होता है, क्योंकि एक समूह को B की अपेक्षा A अधिक पसंद है, तथा C की अपेक्षा B को अधिक पसंद किया जाता है।

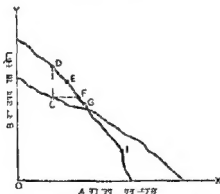
31 R. G. Lipsey and K. Lancaster, 'The General Theory of Second Best', Review of Economic Studies, 1956

परंतु व्यक्तिवा का एक अर्थ समूह B को C की तुलना में तथा C को A की तुलना में अधिक पसंद कर सकता है। यदि समाज के अनेक ऐसे समूह हों तो इन विरोधाभासों की राह्या काफी अधिक हो जायेगी। बहुधा बहुमत के द्वारा भी यह स्पष्ट करना संभव नहीं होता कि पूरे समाज की प्राथमिकताओं का क्या क्या है।

एरो की पुस्तक ने चुनाव का मतदान तथा बाजार की सापेक्ष मञ्चना के बारे में सभी का ध्यान आकर्षित किया। इसमें कल्याणमूलक अर्थशास्त्र के विषय में की जान वाली शांघ का विस्तार भी हुआ तथा समाजशास्त्र एवं राजनीतिशास्त्र के सिद्धान्तों का भी इस विश्लेषण में समावेश किया जाने लगा।

### उपसंहार (Concluding Remarks)

अब हम इस स्थिति में पहुँच गए हैं कि ऊपर अनुभाग 24.4 में प्रस्तुत उपयोगिता-समावना वक्र के आधार पर परेडो क्लेयर सीटीवर्सी व अन्य विद्वानों द्वारा प्रस्तुत कल्याणमूलक अर्थशास्त्र की तुलनात्मक समीक्षा कर लें। वृथ्वी भाँति हम अब भी यही मान्यता करेंगे कि समाज में A व B—यदा ही व्यक्ति है जिनके व्यक्तिगत कल्याण का अधिकतम किया जाना है। चित्र 24.10 में A तथा B के सम्भ्रम की उपयोगिता-समावना वक्र प्रस्तुत किए गए हैं जो केवल ऐसे विभिन्न उपयोगिता स्तरों को प्रदर्शित करते हैं जिन्हें आय के पुनर्वितरण द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।



चित्र 24.10 दक्षिणपूर्व दिशा में तथा व्यक्तिगत कल्याण

चित्र 24.10 में यदि हम वस्तुओं के उस संयोग से प्रारंभ करें जो उपयोगिता-समावना वक्र के बिंदु C से संबद्ध है तो परेडो द्वारा प्रस्तुत दृष्टिकोणों के अनुसार किसी भी नीति द्वारा व्यक्तिगत कल्याण में वृद्धि उत समय मानी जाएगी जब C से हटकर C, E या F पर समाज को लाया जाए। इसका कारण यह है कि D, E, F पर A अथवा B अथवा दोनों को प्राप्त कृत उपयोगिता अधिक है। परंतु यदि हम

साम्य स्थिति को C से बदलकर G पर लाना चाहें तो इससे A की पूर्वापेक्षा अधिक उपयोगिता प्राप्त होगी परन्तु B की प्राप्त उपयोगिता में कमी हो जाएगी।

कैल्डोर का दृष्टिकोण C से दृष्टकर G पर साम्य स्थिति स्थापित करने पर क्या प्रभाव होगा, इसका मूल्यांकन इस प्रकार किया जाए—

(1) B में यह पूछा जाए कि यह नई स्थिति को रोचक हेतु कितनी क्षतिपूर्ति देने को तैयार है, तथा (2) A से यह पूछा जाए कि वह अपनी बेहतर स्थिति के लिए B को कितनी क्षतिपूर्ति देना चाहता है। यदि (1) की तुलना में (2) की राशि अधिक है तो परिवर्तन (पुनर्वितरण) में कुल आर्थिक कल्याण में वृद्धि होगी क्योंकि B को उसकी क्षति का मुआवजा पुराने के बाद भी A की अंतिम स्थिति पूर्वापेक्षा (C की तुलना में) बेहतर होगी। कैल्डोर द्वारा प्रस्तुत गर्न के अनुसार आर्थिक कल्याण में वृद्धि की एक पर्याप्त कसौटी (sufficient condition) यह है कि वस्तुओं के मूल संयोग की तुलना में अलग संयोग में प्राप्त उपयोगिता स्केल दोनों उपभोक्ताओं के उपयोगिता संभावना वक्र पर नीचे की ओर स्थित हो। चित्र 24.10 में C से I पर जाने पर कैल्डोर की शर्त पूरी होती है।

इसके विपरीत, I पर पहुँचने के बाद यदि हम C पर पुन लाना चाहें तो प्रस्तावित परिवर्तन के लिए I हमारा प्रारम्भिक स्तर हो जाएगा। परन्तु I से C वाला परिवर्तन भी कैल्डोर की शर्त के अनुरूप है क्योंकि C की तुलना में I उपयोगिता संभावना वक्र के नीचे की ओर स्थित है। इस प्रकार पुनर्वितरण या स्थिति परिवर्तन के फलस्वरूप आर्थिक कल्याण में वृद्धि होती है, इसमें सन्देह ही नहीं है। पुन C पर जाना भी आर्थिक कल्याण में वृद्धि होगी। सीटोवस्की की बोझी शर्त के अनुसार (i) यदि प्रारम्भिक स्थिति (C) में नई साम्य स्थिति (I) के आने पर यदि आर्थिक कल्याण में वृद्धि हो तो यह कैल्डोर की शर्त के अनुरूप है, परन्तु (ii) I से C पर लौटने पर ऐसा नहीं होता। परन्तु व्यावहारिक जीवन में यदा कदा ही यह बोझी शर्त पूरी हो पाती है।

संयुक्तजन, चीनरी, मिगान एव अनेक दूसरे अर्थशास्त्रियों ने भी नवकल्याण-मूलक अर्थशास्त्र के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। परन्तु इन आधुनिक लेखकों का मुख्य प्रयोजन "स्वयंसिद्ध कल्याणमूलक सिद्धांत" सिद्धांत को प्रकाश में लाना है, तथा यह सिद्ध करना है कि बाजार सम्य (पूर्ण प्रतियोगिता) की विफलता के कारण आर्थिक कल्याण में वृद्धि हेतु सक्रिय सार्वजनिक नीति आवश्यक है। अन्य शब्दों में, आधुनिक कल्याणमूलक अर्थशास्त्र में राज्य को एक निष्क्रिय इकाई के रूप में नहीं लिया जाता अपितु यह माना जाता है कि सरकार के हस्तक्षेप बिना आर्थिक कल्याण में वृद्धि नहीं हो सकती। मौद्रिक व राजकीय नीतियों का बदला तथा प्रभाव तथा विश्व के विभिन्न देशों में नियोजन (planning) के प्रति बढ़ती हुई रुचि से यही सिद्ध होता है कि संस्थापक, नवसंस्थापक या परेटी के कल्याणमूलक अर्थशास्त्र का आज के सदर्भ में कोई औचित्य नहीं रह गया है।